

# КАТАЛОГ

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

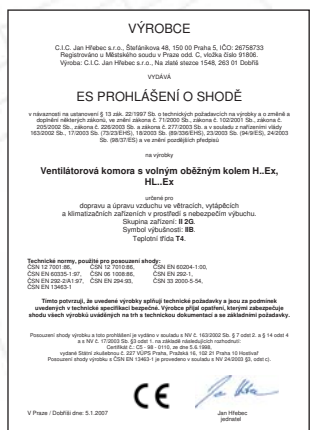




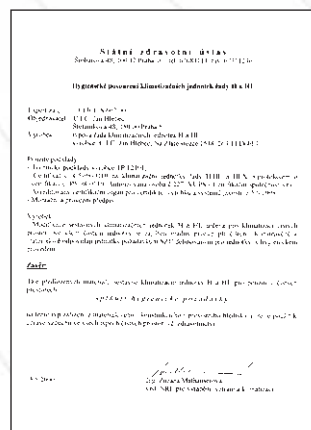
Сертификат ИСО 9001



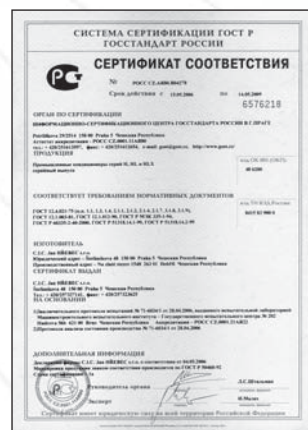
Сертификат из Государственной испытательной лаборатории № 227



Сертификат взрывобезопасности, Зона 1



Экспертиза Государственного медицинского института по гигиеническим единицам



Сертификат для Российской Федерации и бывших государств СНГ в соответствии с ГОСТ



Сертификат для Словацкой Республики



## КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ серии H и HL

TP 12 105

JK: 429 523

Технические условия определяют основные размеры, исполнение и мощности. Они действительны для проектирования, заказов и поставок на основе взаимного соглашения между изготовителем и заказчиком и для монтажа и текущего ремонта.

## I. Основная классификация

- 1.1 Сборные климатические установки с квадратным сечением (тип H)
- 1.2 Сборные климатические установки с прямоугольным сечением (тип HL)

## II. Терминология

- 2.1 Применяемая терминология соответствует ČSN EN 12 0000 Вентиляционные установки – терминология.
- 2.2 Климатические установки (далее по тексту «установка») представляют собой сборный агрегат для подачи и кондиционирования воздуха.
- 2.3 Камера – квадратный металлический шкаф со встроенным элементом для кондиционирования воздуха или агрегатом для подачи воздуха.
- 2.4 Опорная рама под целым составом установки или отдельно для каждой отдельной камеры.
- 2.5 Панель – несущий элемент и филленка стен прямоугольного параллелепипеда камеры.
- 2.6 Дверь – панель с петлями и запорными элементами.

## III. Общие положения

- 3.1 Типовые габариты установок исходят из серии согласно ČSN EN 127001

| размер | номинальная объемная подача воздуха V | размер | номинальная объемная подача воздуха V |
|--------|---------------------------------------|--------|---------------------------------------|
| H2     | 2 000                                 | H16    | 16 000                                |
| H2.5   | 2 500                                 | H20*   | 20 000                                |
| H3.15  | 3 150                                 | H 25*  | 25 000                                |
| H4     | 4 000                                 | H31.5* | 31 500                                |
| H5     | 5 000                                 | H40*   | 40 000                                |
| H6.3   | 6 300                                 | H50*   | 50 000                                |
| H8     | 8 000                                 | H63*   | 63 000                                |
| H10    | 10 000                                | H80*   | 80 000                                |
| H12.5  | 12 500                                | H100*  | 100 000                               |

\* производится согласно TP 12 101

- 3.2 Номинальные объемные подачи определены как оптимальные с учетом оптимального расхода электроэнергии.
- 3.3 Типовые камеры указаны в главе 2, примеры составов указаны в главе 3.
- 3.4 Другие модификации камер и составов могут быть изготовлены по соглашению с производителем, согласно конкретным требованиям проектов.



## IV. Применение и рабочие условия

- 4.1 Стандартные установки, предназначенные для подачи и кондиционирования воздуха, размещены внутри, во взрывобезопасной среде. Их можно разместить в нормальной среде при температуре окружающей среды от  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- 4.2 Установки также производятся в модификациях для наружной среды, для среды с опасностью взрыва ATEX (постановление правительства 23/2003), в санитарном и сейсмически устойчивом исполнении. Максимальная температура передаваемого воздуха для установок в исполнении ATEX представляет  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ČSN 13463-1, пункт 6.1.4).
- 4.3 Горизонтальные установки должны быть размещены на прочном горизонтальном полу. Они размещаются свободно без крепления, или же закрепляются по необходимости или проектному назначению.  
Подвески подвесных установок должны закрепляться в прочных конструкциях.  
Боковые расстояния других предметов должны быть обеспечены согласно типу и размеру установок.
- 4.4 Подробные условия размещения и работы установок указаны в главе № 4 TP 12 105 Инструкции по монтажу и эксплуатации климатических установок серии H и HL.
- 4.5 Описание камер:

### Стандартное исполнение

– исполнение для применения внутри, во взрывобезопасной среде.

### Ex исполнение

– исполнение для применения во взрывоопасных зонах ATEX (постановление правительства 23/2003).

Эти установки имеют ограничения в эксплуатации в связи с условиями применения, поэтому в этом случае всегда следует советоваться с производителем.

### Санитарное исполнение

– установки предназначены для кондиционирования воздуха чистых помещений. Это исполнение удовлетворяет санитарным требованиям по применению в чистой среде согласно экспертизе Государственного санитарного института № 101301, S 662/00. При эксплуатации установки необходимо регулярно ее очищать и проводить дезинфекцию. Интервалы очистки установки должны быть указаны в правилах эксплуатации вентиляционной установки.

### Наружное исполнение

– исполнение для применения в наружной среде (AB3, AB4, AD4). Установки оснащены противодождевой крышей, панели установки толщиной 50 мм могут быть оцинкованные, лакированные RAL 9002, нержавеющие клапаны с сервоприводами в основном размещены внутри камеры.

## V. Описание исполнения

- 5.1 Сборная установка состоит из отдельных камер, которые оснащены встроенными элементами или агрегатами для кондиционирования и подачи воздуха. Их размер, число, тип, очередность и положение в составе определяет проектировщик вентиляционного оборудования, в особых случаях после консультации с производителем.
- 5.2 Камеры сборных установок могут быть составлены в одном или двух горизонтальных слоях. Состав в виде нескольких слоев возможен после консультации с производителем.
- 5.3 Всасывающие и напорные отверстия установки оснащены гибкими вставками, которые закончены фланцами для подключения к трубопроводу.
- 5.4 Выводы теплообменников, двери, контрольные отверстия и арматура стандартно размещаются с обслуживаемой стороны установки или камеры, которая может находиться справа или слева по направлению движения воздуха. Комбинированное размещение следует отдельно консультировать.
- 5.5 Соединение и уплотнение отдельных камер указано в Инструкции по монтажу и эксплуатации.
- 5.6 Доступ к вентилятору и фильтру обеспечен дверьми с запорами.

## VI. Конструкция

- 6.1 Конструкция установки состоит из самонесущих сэндвич-панелей толщиной 50 мм. Корпус состоит из оцинкованного, лакированного или нержавеющей листа толщиной 0,8 мм. Панели наполнены минеральной ватой, относительный вес изоляции представляет  $50\text{ кг/м}^3$ .
- 6.2 Параметры панелей: толщина стенки 50 мм, коэффициент звукопроницаемости (значение R) 40 дБ, коэффициент теплопередачи (значение k)  $0,71\text{ Вт м}^{-2}\text{ К}^{-1}$ .

## VII. Проект и предназначение установки

---

- 7.1 Проект установки создается в проектной программе *cic.exe*. Программа может содержать некоторые возможности, которые не указаны в настоящем каталоге. При составлении проекта и предложения пользователь должен пользоваться последней версией каталога или проектной программы.
- 7.2 Консультации и техническое уточнение проекта, включая разработку точного расчета установки и состав можно согласовать с производителем. Результат консультации - Опросный/Задающий лист.

## VIII. Маркировка изделия

---

- 8.1 Каждая установка обозначена идентификационной этикеткой с заводским номером и основными параметрами мощности для эксплуатации установки.

## IX. Безопасность

---

- 9.1 При разработке проекта проектировщик климатической установки должен также составить проект правил эксплуатации с учетом предполагаемой им безопасности климатизирующей установки. Этот проект должен включать, кроме прочего:
- a) квалификация и профессиональная способность отдельных лиц для проведения обслуживания, сервиса и ремонта электрооборудования.
  - b) обязанность монтажной организации или эксплуатирующей климатическую установку проводить начальную ревизию электрооборудования согласно ČSN EN 33 1500 „Ревизия электрооборудования“ и измерение помех и возможное удаление помех оборудования.
  - c) обязанность эксплуатирующих климатическую установку проводить регулярные ревизии электрооборудования в сроках согласно ČSN EN 33 15000 „Ревизия электрооборудования“ в зависимости от среды,
  - d) способ обеспечения безопасности (т.е. безопасного отключения от напряжения) при проведении сервиса или ремонта, например, пользуясь блокируемым сервисным выключателем на климатической установке, путем блокировки положения отключения главного выключателя, отключения автоматического выключателя и с помощью предохранительной таблички (предохранительный текст „НЕ ВКЛЮЧАТЬ! ПРОВОДИТСЯ РАБОТА НА УСТАНОВКЕ!“) и т.п.
- 9.2 Электропроводку должна проводить специализированная фирма, в соответствии с нормой ČSN EN 34 3205 „Обслуживание электрических машин вращающихся и работа с ними“ и связанными нормами, защита от опасного контактного напряжения ČSN EN 33 2000-4-41 „Электротехнические нормы. Электрические установки. Часть 4: Безопасность. Глава 41: Защита от поражения электрическим током“ и ČSN EN 34 1390 „Электротехнические нормы ČSN EN. Нормы по защите от молнии“.
- 9.3 Запрещается пуск и эксплуатация вентиляторов установки, когда дверь или панели открыты.
- 9.4 При пуске теплообменника необходимо, чтобы температура воды была ниже 60 °C. Присоединительный трубопровод нагревателя должен быть изолирован таким образом, чтобы температура поверхности была ниже 60 °C.
- 9.5 Перед проведением сервисных работ на вентиляторной части необходимо обязательно отключить главный выключатель и принять соответствующие меры, предотвращающие непреднамеренное включение электродвигателя в течение сервисной операции.

## X. Манипуляция, хранение, упаковка, поставка

---

- 10.1 см. приложение №. 4 TP 12 105 Инструкции по монтажу и эксплуатации климатизирующих установок серии H и HL статей II. и III.

## XI. Документация

---

- 11.1 Установка поставляется вместе с Инструкциями по монтажу и эксплуатации, которые входят в состав настоящих технических условий и декларации о соответствии.

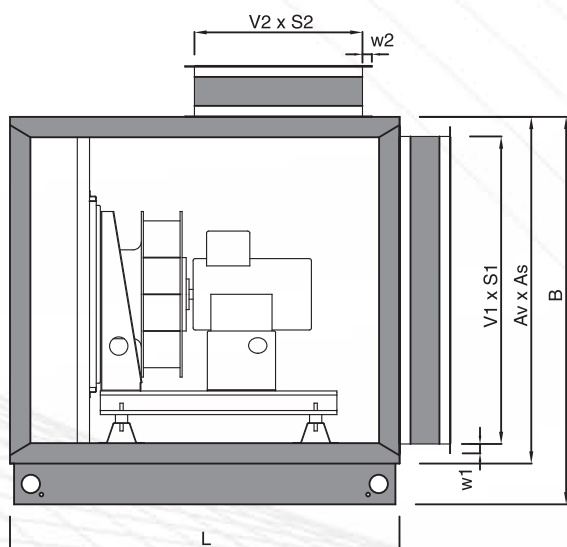
## XII. Гарантия

---

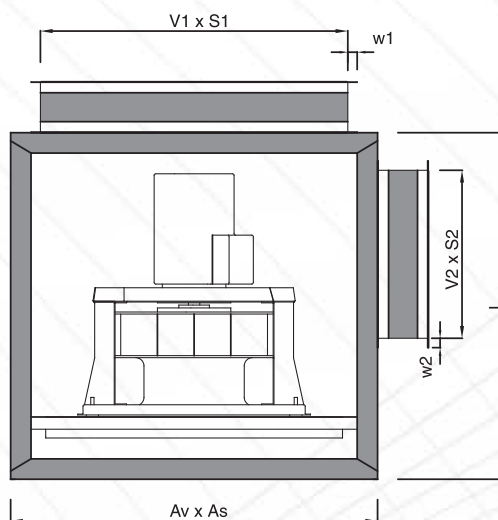
- 12.1 В рамках гарантии производитель отвечает за дефекты применяемых материалов и компонентов. За функцию и свойства изделия отвечает в рамках настоящих технических условий, утвержденного задания и возможно прочих условий, отдельно согласованных в договоре.



Горизонтальная



Вертикальная



| Размер установки | $A_v A_s$ | B    | L    | $V_1 \times S_1$ | $w_1$ | $V_2 \times S_2$ | $w_2$ |
|------------------|-----------|------|------|------------------|-------|------------------|-------|
| H 2              | 550       | 650  | 570  | 450 x 450        | 20    | 312 x 450        | 20    |
| H 2.5            | 600       | 700  | 600  | 500 x 500        | 20    | 312 x 500        | 20    |
| H 3.15           | 650       | 750  | 640  | 550 x 550        | 20    | 312 x 550        | 20    |
| H 4              | 700       | 800  | 660  | 600 x 600        | 20    | 412 x 600        | 20    |
| H 5              | 800       | 900  | 715  | 700 x 700        | 20    | 412 x 700        | 20    |
| H 6.3            | 850       | 950  | 755  | 750 x 750        | 20    | 412 x 750        | 20    |
| H 8              | 950       | 1050 | 840  | 850 x 850        | 30    | 412 x 850        | 30    |
| H 10             | 1050      | 1150 | 870  | 950 x 950        | 30    | 512 x 950        | 30    |
| H 12.5           | 1200      | 1300 | 945  | 1100 x 1100      | 30    | 512 x 1100       | 30    |
| H 16             | 1350      | 1450 | 1065 | 1250 x 1250      | 30    | 612 x 1250       | 30    |
| H 20             | 1500      | 1630 | 1775 | 1300 x 1300      | 30    | 700 x 1300       | 30    |
| H 25             | 1650      | 1780 | 1775 | 1450 x 1450      | 30    | 800 x 1450       | 30    |
| H 31.5           | 1850      | 1980 | 2270 | 1650 x 1650      | 30    | 900 x 1650       | 30    |
| H 40             | 2000      | 2130 | 2270 | 1800 x 1800      | 30    | 1000 x 1800      | 30    |
| H 50             | 2300      | 2430 | 2545 | 2100 x 2100      | 30    | 1100 x 2100      | 30    |
| H 63             | 2600      | 2730 | 2545 | 2400 x 2400      | 30    | 1200 x 2400      | 30    |
| H 80             | 2900      | 3030 | 2545 | 2700 x 2700      | 30    | 1300 x 2700      | 30    |
| H 100            | 3200      | 3330 | 2545 | 3000 x 3000      | 30    | 1400 x 3000      | 30    |

Эти вентиляторы обладают повышенной эффективностью. По сравнению с вентиляторами с всасыванием с обеих сторон, здесь отсутствует клиноременная передача – возможный источник аварий и предмет, подвергающийся текущему ремонту. Трансформатором частоты, применяемым для точной установки мощности можно выгодно воспользоваться для регулировки постоянного протока или для изменения мощности в различных режимах эксплуатации.

- Исполнение:**
- применяются вентиляторы со свободным рабочим колесом и лопатками изогнутыми назад
  - рабочее колесо размещено на валу электродвигателя и оно статически и динамически компенсировано
  - двигатели для напряжения 3 x 400 В для применения с трансформатором частоты, класс изоляции F
  - двигатели мощностью от 4 кВт с возможностью разбега Y – D
  - На камере размещена проходная муфта для кабеля
  - в трансформаторах частоты 0,37 - 2,2 кВт ввод 1x230 В вывод 3x 230 В, трансформаторы 3,0 кВт и в более крупных ввод 3x 400 В, вывод 3x 400 В
  - у трансформаторов класс защиты IP20, они поставляются вместе с установкой
  - поставляются с фильтром класса B
  - на всасывающем отверстии вентилятора размещен отбор давления для точной регулировки протока воздуха.

**Специальное исполнение:**

Двигатели для другого напряжения  
Трансформатор частоты с классом защиты IP54 или др.

**Предлагаемые аксессуары:**

- термодатчик
- термистор PTC
- вычислительное реле для термистора PTC
- сервисный выключатель
- датчик хода вентилятора (маностат)
- смотровое окошко
- освещение
- регулятор постоянного протока (требует трансформатор частоты)
- дверь с замком
- кожух трансформатора частоты с классом защиты IP20 с выводом



Настоящие вентиляторные камеры можно применять именно в санитарных составах, так как здесь нет привода вентилятора клиновым ремнем – возможный источник нежелательных примесей. С помощью трансформатора частоты можно снизить на минимум расход электроэнергии, путем регулировки мощности вентилятора, в зависимости от степени загрязнения фильтров.



Производится в исполнении ATEX, трансформатор должен быть размещен в среде BNV. Двигатель должен быть защищен термистором.



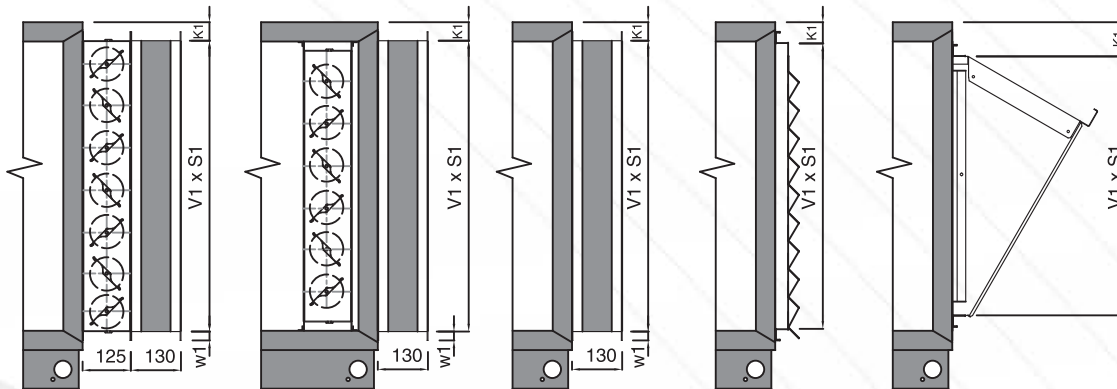
Производится в наружном исполнении.

| Размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | B    | L    | V <sub>1</sub> x S <sub>1</sub> | w <sub>1</sub> | V <sub>2</sub> x S <sub>2</sub> | w <sub>2</sub> |
|------------------|----------------|----------------|------|------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| HL 2             | 400            | 750            | –    | 690  | 300x650                         | 20             | –                               | –              |
| HL 2.5           | 450            | 800            | –    | 860  | 350x700                         | 20             | –                               | –              |
| HL 3.15          | 500            | 850            | –    | 895  | 400x750                         | 20             | –                               | –              |
| HL 4             | 550            | 900            | –    | 625  | 450x800                         | 30             | –                               | –              |
| HL 5             | 650            | 950            | 750  | 715  | 550x550                         | 30             | 312x850                         | 30             |
| HL 6.3           | 700            | 1050           | 800  | 755  | 600x950                         | 30             | 312x950                         | 30             |
| HL 8             | 800            | 1200           | 900  | 840  | 700x1100                        | 30             | 312x1100                        | 30             |
| HL 10            | 850            | 1350           | 950  | 870  | 750x1250                        | 30             | 412x1250                        | 30             |
| HL 12.5          | 950            | 1500           | 1050 | 945  | 850x1400                        | 30             | 412x1400                        | 30             |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 1150 | 1065 | 950x1550                        | 30             | 412x1550                        | 30             |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 1330 | 1420 | 1000 x 1650                     | 30             | 500 x 1650                      | 30             |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 1480 | 1675 | 1150 x 1800                     | 30             | 600 x 1800                      | 30             |
| HL 31.5          | 1500           | 2300           | 1630 | 1775 | 1300 x 2100                     | 30             | 700 x 2100                      | 30             |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 1780 | 2050 | 1450 x 2400                     | 30             | 800 x 2400                      | 30             |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 2130 | 2215 | 1800 x 2400                     | 30             | 900 x 2400                      | 30             |
| HL 63            | 2300           | 2900           | 2430 | 2540 | 2100 x 2700                     | 30             | 1000 x 2700                     | 30             |
| HL 80            | 2600           | 3200           | 2730 | 2545 | 2400 x 3000                     | 30             | 1200 x 3000                     | 30             |
| HL 100           | 2900           | 3600           | 3030 | 2545 | 2700 x 3400                     | 30             | 1300 x 3400                     | 30             |

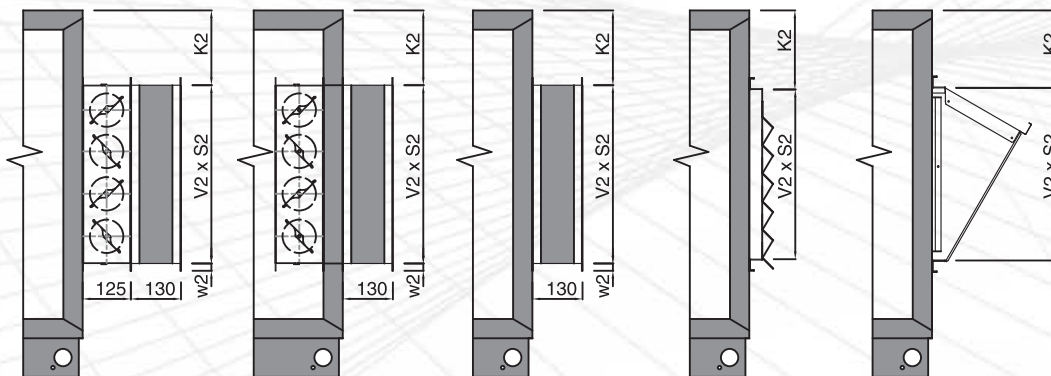
**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны



## Концевая панель с крупным отверстием



## Концевая панель с маленьким отверстием



| Размер установки | V <sub>1</sub> | S <sub>1</sub> | K <sub>1</sub> | w <sub>1</sub> | Мин. крутящий момент привода | V <sub>2</sub> x S <sub>2</sub> | K <sub>2</sub> | w <sub>2</sub> | Мин. крутящий момент привода |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|------------------------------|
| H 2              | 450            | 450            | 50             | 20             | 3 Nm                         | 312 x 450                       | 119            | 20             | 3 Nm                         |
| H 2.5            | 500            | 500            | 50             | 20             |                              | 312 x 500                       | 144            | 20             |                              |
| H 3.15           | 550            | 550            | 50             | 20             |                              | 312 x 550                       | 169            | 20             |                              |
| H 4              | 600            | 600            | 50             | 20             |                              | 412 x 600                       | 144            | 20             |                              |
| H 5              | 700            | 700            | 50             | 20             |                              | 412 x 700                       | 194            | 20             |                              |
| H 6.3            | 750            | 750            | 50             | 20             |                              | 412 x 750                       | 219            | 20             |                              |
| H 8              | 850            | 850            | 50             | 30             |                              | 412 x 850                       | 269            | 30             |                              |
| H 10             | 950            | 950            | 50             | 30             | 5 Nm                         | 512 x 950                       | 269            | 30             | 4 Nm                         |
| H 12.5           | 1100           | 1100           | 50             | 30             | 8 Nm                         | 512 x 1100                      | 344            | 30             | 5 Nm                         |
| H 16             | 1250           | 1250           | 50             | 30             | 8 Nm                         | 612 x 1250                      | 369            | 30             | 5 Nm                         |
| H 20             | 1300           | 1300           | 100            | 30             | 10 Nm                        | 700 x 1300                      | 400            | 30             | 6 Nm                         |
| H 25             | 1450           | 1450           | 100            | 30             | 10 Nm                        | 800 x 1450                      | 425            | 30             | 6 Nm                         |
| H 31.5           | 1650           | 1650           | 100            | 30             | 12 Nm                        | 900 x 1650                      | 475            | 30             | 8 Nm                         |
| H 40             | 1800           | 1800           | 100            | 30             | 13 Nm                        | 1000 x 1800                     | 500            | 30             | 8 Nm                         |
| H 50             | 2100           | 2100           | 100            | 30             | 20 Nm                        | 1100 x 2100                     | 600            | 30             | 11 Nm                        |
| H 63             | 2400           | 2400           | 100            | 30             | 22 Nm                        | 1200 x 2400                     | 700            | 30             | 12 Nm                        |
| H 80             | 2700           | 2700           | 100            | 30             | 24 Nm                        | 1300 x 2700                     | 800            | 30             | 13 Nm                        |
| H 100            | 3000           | 3000           | 100            | 30             | 27 Nm                        | 1400 x 3000                     | 900            | 30             | 14 Nm                        |



### Размер отверстия:

- маленькое
- большое

### Исполнение:

- с внешним клапаном и гибкой вставкой
- с внутренним клапаном и гибкой вставкой
- с гибкой вставкой
- с противодождевыми жалюзи
- с внутренним клапаном и противодождевыми жалюзи
- выхлопная насадка прямая
- выхлопная насадка косая

Для подсоединения к воздуховоду концевая панель оснащена гибкой вставкой.

### Предлагаемые аксессуары:

- механическое сопряжение клапанов
- ручное управление клапанами
- сервопривода (24 В/230 В, открыто-закрыто, регулировочные, с аварийной функцией...)
- обогрев клапанов



Производится.



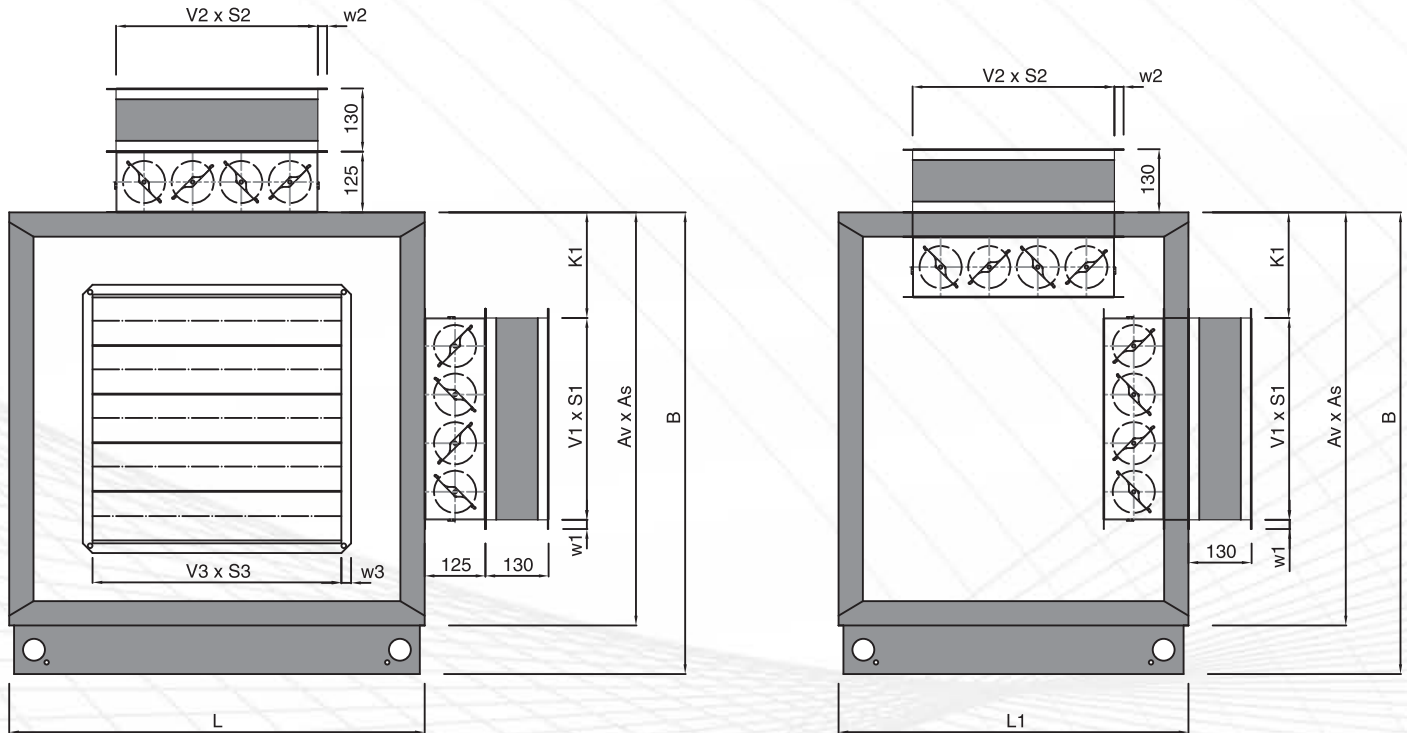
Производится, клапан должен быть лишь внешним.



Производится, рекомендуются клапаны внутренние.

| Размер установки | V <sub>1</sub> | S <sub>1</sub> | K <sub>1</sub> | w <sub>1</sub> | Мин.крутящий момент привода | V <sub>2</sub> x S <sub>2</sub> | K <sub>2</sub> | w <sub>2</sub> | Мин.крутящий момент привода |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| HL 2             | 300            | 650            | 50             | 20             | 3 Nm                        | 212 x 650                       | 94             | 20             | 3 Nm                        |
| HL 2.5           | 350            | 700            | 50             | 20             |                             | 212 x 700                       | 119            | 20             |                             |
| HL 3.15          | 400            | 750            | 50             | 20             |                             | 212 x 750                       | 144            | 20             |                             |
| HL 4             | 450            | 800            | 50             | 30             |                             | 312 x 800                       | 119            | 30             |                             |
| HL 5             | 550            | 850            | 50             | 30             | 4 Nm                        | 312 x 850                       | 169            | 30             | 4 Nm                        |
| HL 6.3           | 600            | 950            | 50             | 30             |                             | 312 x 950                       | 194            | 30             |                             |
| HL 8             | 700            | 1100           | 50             | 30             |                             | 312 x 1100                      | 244            | 30             |                             |
| HL 10            | 750            | 1250           | 50             | 30             |                             | 412 x 1250                      | 219            | 30             |                             |
| HL 12.5          | 850            | 1400           | 50             | 30             |                             | 412 x 1400                      | 269            | 30             | 4 Nm                        |
| HL 16            | 950            | 1550           | 50             | 30             | 5 Nm                        | 412 x 1550                      | 319            | 30             | 4 Nm                        |
| HL 20            | 1000           | 1650           | 100            | 30             | 6 Nm                        | 500 x 1650                      | 350            | 30             | 5 Nm                        |
| HL 25            | 1150           | 1800           | 100            | 30             | 9 Nm                        | 600 x 1800                      | 375            | 30             | 5 Nm                        |
| HL 31.5          | 1300           | 2100           | 100            | 30             | 10 Nm                       | 700 x 2100                      | 400            | 30             | 7 Nm                        |
| HL 40            | 1450           | 2400           | 100            | 30             | 10 Nm                       | 800 x 2400                      | 425            | 30             | 8 Nm                        |
| HL 50            | 1800           | 2400           | 100            | 30             | 13 Nm                       | 900 x 2400                      | 550            | 30             | 10 Nm                       |
| HL 63            | 2100           | 2700           | 100            | 30             | 20 Nm                       | 1000 x 2700                     | 650            | 30             | 11 Nm                       |
| HL 80            | 2400           | 3000           | 100            | 30             | 22 Nm                       | 1200 x 3000                     | 700            | 30             | 12 Nm                       |
| HL 100           | 2700           | 3400           | 100            | 30             | 24 Nm                       | 1300 x 3400                     | 800            | 30             | 16 Nm                       |

HL Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны



| Размер установки | $A_v$ | $A_s$ | B    | $V_1$ | $S_1$ | $W_1$ | $V_2$ | $S_2$ | $W_2$ | $V_3$ | $S_3$ | $W_3$ |
|------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| H 2              | 550   | 550   | 650  | 312   | 450   | 20    | 312   | 370   | 20    | 212   | 412   | 20    |
| H 2.5            | 600   | 600   | 700  | 312   | 500   | 20    | 312   | 420   | 20    | 212   | 412   | 20    |
| H 3.15           | 650   | 650   | 750  | 312   | 550   | 20    | 312   | 470   | 20    | 312   | 412   | 20    |
| H 4              | 700   | 700   | 800  | 412   | 600   | 20    | 412   | 520   | 20    | 312   | 512   | 20    |
| H 5              | 800   | 800   | 900  | 412   | 700   | 20    | 412   | 620   | 20    | 412   | 512   | 20    |
| H 6.3            | 850   | 850   | 950  | 412   | 750   | 20    | 412   | 670   | 20    | 512   | 512   | 20    |
| H 8              | 950   | 950   | 1050 | 412   | 850   | 30    | 412   | 770   | 30    | 612   | 512   | 20    |
| H 10             | 1050  | 1050  | 1150 | 512   | 950   | 30    | 512   | 870   | 30    | 712   | 512   | 20    |
| H 12.5           | 1200  | 1200  | 1300 | 512   | 1100  | 30    | 512   | 1020  | 30    | 812   | 612   | 30    |
| H 16             | 1350  | 1350  | 1450 | 612   | 1250  | 30    | 612   | 1170  | 30    | 1012  | 612   | 30    |
| H 20             | 1500  | 1500  | 1630 | 1300  | 1300  | 30    | 700   | 1300  | 30    | 1000  | 800   | 30    |
| H 25             | 1650  | 1650  | 1780 | 1450  | 1450  | 30    | 800   | 1450  | 30    | 1200  | 900   | 30    |
| H 31.5           | 1850  | 1850  | 1980 | 1650  | 1650  | 30    | 900   | 1650  | 30    | 1400  | 900   | 30    |
| H 40             | 2000  | 2000  | 2130 | 1800  | 1800  | 30    | 1000  | 1800  | 30    | 1500  | 1100  | 30    |
| H 50             | 2300  | 2300  | 2430 | 2100  | 2100  | 30    | 1100  | 2100  | 30    | 1800  | 1200  | 30    |
| H 63             | 2600  | 2600  | 2730 | 2400  | 2400  | 30    | 1200  | 2400  | 30    | 2100  | 1250  | 30    |
| H 80             | 2900  | 2900  | 3030 | 2700  | 2700  | 30    | 1300  | 2700  | 30    | 2400  | 1400  | 30    |
| H 100            | 3200  | 3200  | 3330 | 3000  | 3000  | 30    | 1400  | 3000  | 30    | 2600  | 1500  | 30    |



- Исполнение:**
- с одним клапаном
  - с несколькими клапанами
  - клапаны размещены вне камеры
  - клапаны размещены внутри камеры
  - зубчатые колеса всех клапанов закрыты

Со стороны обслуживания размещена съемная панель.

- Аксессуары:**
- ручное управление клапанами
  - сервопривода (24 В/230 В, открыто-закрыто, регулировочное, с аварийной функцией...)



Производится.



Производится. Только внешний клапан.

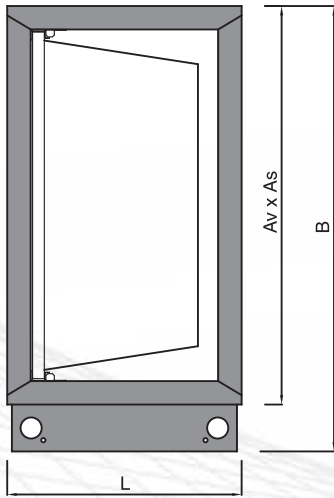


Производится, рекомендуются клапаны внутренние.

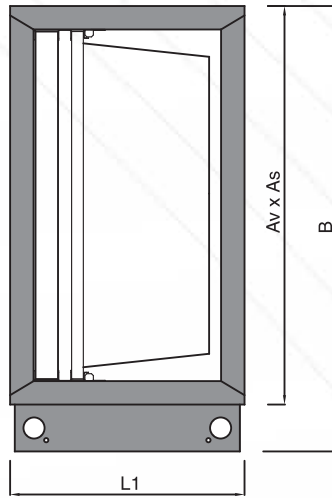
| Размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | B    | V <sub>1</sub> | S <sub>1</sub> | W <sub>1</sub> | V <sub>2</sub> | S <sub>2</sub> | W <sub>2</sub> | V <sub>3</sub> | S <sub>3</sub> | W <sub>3</sub> |
|------------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| HL 2             | 400            | 750            | 850  | 212            | 650            | 20             | 212            | 570            | 20             | 212            | 412            | 20             |
| HL 2.5           | 450            | 800            | 900  | 212            | 700            | 20             | 212            | 620            | 20             | 212            | 412            | 20             |
| HL 3.15          | 500            | 850            | 950  | 212            | 750            | 20             | 212            | 670            | 20             | 212            | 612            | 20             |
| HL 4             | 550            | 900            | 1000 | 312            | 800            | 30             | 312            | 720            | 30             | 212            | 712            | 20             |
| HL 5             | 650            | 950            | 1050 | 312            | 850            | 30             | 312            | 770            | 30             | 312            | 612            | 20             |
| HL 6.3           | 700            | 1050           | 1150 | 312            | 950            | 30             | 312            | 870            | 30             | 312            | 712            | 20             |
| HL 8             | 800            | 1200           | 1300 | 312            | 1100           | 30             | 312            | 1020           | 30             | 412            | 712            | 20             |
| HL 10            | 850            | 1350           | 1450 | 412            | 1250           | 30             | 412            | 1170           | 30             | 512            | 712            | 20             |
| HL 12.5          | 950            | 1500           | 1600 | 412            | 1400           | 30             | 412            | 1320           | 30             | 612            | 712            | 20             |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 1750 | 412            | 1550           | 30             | 412            | 1470           | 30             | 712            | 812            | 30             |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 1930 | 1000           | 1650           | 30             | 500            | 1650           | 30             | 700            | 1000           | 30             |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 2080 | 1150           | 1800           | 30             | 600            | 1800           | 30             | 900            | 1000           | 30             |
| HL 31.5          | 1500           | 2300           | 2380 | 1300           | 2100           | 30             | 700            | 2100           | 30             | 1000           | 1200           | 30             |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 2680 | 1450           | 2400           | 30             | 800            | 2400           | 30             | 1200           | 1250           | 30             |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 2730 | 1800           | 2400           | 30             | 900            | 2400           | 30             | 1500           | 1250           | 30             |
| HL 63            | 2300           | 2900           | 3030 | 2100           | 2700           | 30             | 1000           | 2700           | 30             | 1800           | 1500           | 30             |
| HL 80            | 2600           | 3200           | 3330 | 2400           | 3000           | 30             | 1200           | 3000           | 30             | 2100           | 1600           | 30             |
| HL 100           | 2900           | 3600           | 3730 | 2700           | 3400           | 30             | 1300           | 3400           | 30             | 2400           | 1800           | 30             |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны

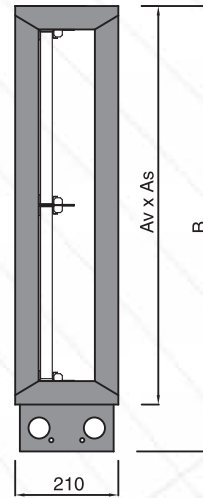
Карманный фильтр



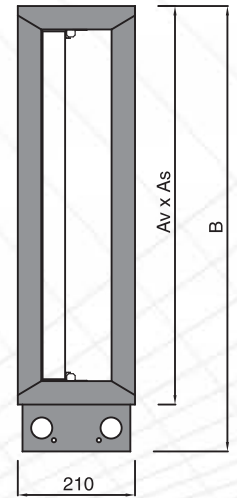
Предфильтр и карманный фильтр



Жироуловитель



Предфильтр



| Размер установки | A <sub>v</sub> , A <sub>s</sub> | B    | L согласно длине фильтра |               |               | L <sub>1</sub> согласно длине фильтра |     |     | Состав фильтровальных вкладышей |                    |                    |                    |
|------------------|---------------------------------|------|--------------------------|---------------|---------------|---------------------------------------|-----|-----|---------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                  |                                 |      | 360                      | 500           | 630           | 360                                   | 500 | 680 | число шт<br>размер              | число шт<br>размер | число шт<br>размер | число шт<br>размер |
| H 2              | 550                             | 650  | 450                      | 590           | 720           | 540                                   | 680 | 810 | 1 / 402 x 402                   |                    |                    |                    |
| H 2.5            | 600                             | 700  |                          |               |               |                                       |     |     | 1 / 490 x 490                   |                    |                    |                    |
| H 3.15           | 650                             | 750  |                          |               |               |                                       |     |     | 1 / 490 x 490                   |                    |                    |                    |
| H 4              | 700                             | 800  |                          |               |               |                                       |     |     | 1 / 592 x 592                   |                    |                    |                    |
| H 5              | 800                             | 900  |                          |               |               |                                       |     |     | 1 / 287 x 592                   | 1 / 402 x 592      |                    |                    |
| H 6.3            | 850                             | 950  |                          |               |               |                                       |     |     | 1 / 287 x 287                   | 1 / 287 x 402      | 1 / 402 x 287      | 1 / 402 x 402      |
| H 8              | 950                             | 1050 |                          |               |               |                                       |     |     | 4 / 402 x 402                   |                    |                    |                    |
| H 10             | 1050                            | 1150 |                          |               |               |                                       |     |     | 3 / 287 x 897                   |                    |                    |                    |
| H 12.5           | 1200                            | 1300 |                          |               |               |                                       |     |     | 1 / 592 x 897                   | 1 / 490 x 897      |                    |                    |
| H 16             | 1350                            | 1450 |                          |               |               |                                       |     |     | 4 / 592 x 592                   |                    |                    |                    |
| H 20             | 1500                            | 1630 |                          |               |               |                                       |     |     | 2 / 402 x 592                   | 4 / 490 x 592      |                    |                    |
| H 25             | 1650                            | 1780 |                          |               |               |                                       |     |     | 2 / 592 x 897                   | 2 / 592 x 592      | 1 / 287 x 897      | 1 / 287 x 592      |
| H 31.5           | 1850                            | 1980 |                          |               |               |                                       |     |     | 2 / 592 x 897                   | 2 / 592 x 592      | 1 / 490 x 897      | 1 / 490 x 592      |
| H 40             | 2000                            | 2130 |                          |               |               |                                       |     |     | 6 / 592 x 897                   |                    |                    |                    |
| H 50             | 2300                            | 2430 |                          |               |               |                                       |     |     | 9 / 592 x 592                   | 3 / 592 x 287      | 3 / 287 x 592      | 1 / 287 x 287      |
| H 63             | 2600                            | 2730 |                          |               |               |                                       |     |     | 16 / 592 x 592                  |                    |                    |                    |
| H 80             | 2900                            | 3030 | 16 / 592 x 592           | 4 / 592 x 287 | 4 / 287 x 592 | 1 / 287 x 287                         |     |     |                                 |                    |                    |                    |
| H 100            | 3200                            | 3330 | 25 / 592 x 592           |               |               |                                       |     |     |                                 |                    |                    |                    |



- Исполнение:**
- с карманным фильтром
  - с префильтром и карманным фильтром
  - с жируловителем
  - с префильтром

Карманные фильтры имеются в классах G3 - F9 и их длина представляет 360, 500 и 630 мм.

Рекомендуемая длина карманных фильтров - 360 мм для фильтров G3 и G4, и 630 мм для класса F5 - F9.

Длины производимых камер соответствуют стандартным величинам длины фильтров. Жируловители состоят из металлических фильтровальных элементов, которые можно легко очищать.

Рекомендуем обеспечить контроль величины потери давления – загрязнения фильтров.

**Специальное исполнение:**

- фильтры с обменным руном G3
- температура от -30°C до 250°C

**Предлагаемые аксессуары:**

- жидкостный манометр для визуального контроля (U – труба или косяя труба)
- датчик давления для подключения к автоматической регулировке
- стрелочный манометр MAGNEHELIC



Должна быть обеспечена трехуровневая фильтрация. Рекомендуем разместить 1° и 2° в установку и 3° в концевой распределительный элемент. При смешивании циркуляционный воздух должен пройти всеми тремя уровнями фильтрации.



Производится только в исполнении с карманным фильтром и жируловителем. Можно применить только сертифицированные антистатические фильтрующие вкладыши классов F5 и F7.



Производится.

**Переводная таблица фильтров**

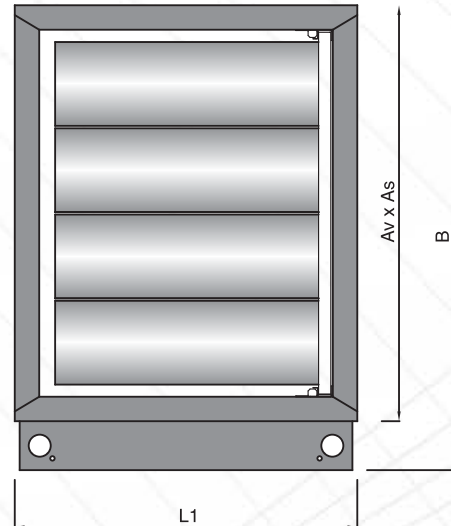
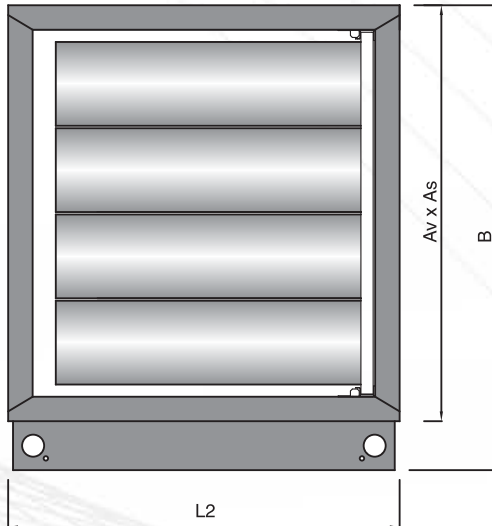
| норма        | класс |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|              | G1    | G2 | G3 | G4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 |
| EN 779       | G1    | G2 | G3 | G4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 |
| EN 779, 1822 | G1    | G2 | G3 | G4 | M5 | M6 | F7 | F8 | F9 |

Фильтры изготовлены из синтетических волокон прогрессивной конструкции. Среда упорядочена в виде шитых фильтровальных карманов. Рамка сделана из пластика, сепараторы – деревянные. По требованию – оцинкованная рамка и металлические сепараторы. Большая поверхность фильтрации и большая емкость.

Применение: Используются в качестве фильтров предварительной очистки или в качестве главных фильтров для отделения крупной пыли в вентиляционных установках и кондиционерах.

| Размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | B    | L<br>согласно длине фильтра |               |               | L <sub>i</sub><br>согласно длине фильтра |     |     | Состав фильтровальных вкладышей |                    |                    |                    |
|------------------|----------------|----------------|------|-----------------------------|---------------|---------------|------------------------------------------|-----|-----|---------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                  |                |                |      | 360                         | 500           | 630           | 360                                      | 500 | 630 | число шт<br>размер              | число шт<br>размер | число шт<br>размер | число шт<br>размер |
| HL 2             | 400            | 750            | –    | 450                         | 590           | 720           | 540                                      | 680 | 810 | 1 / 592 x 287                   |                    |                    |                    |
| HL 2.5           | 450            | 800            | –    |                             |               |               |                                          |     |     | 1 / 690 x 340                   |                    |                    |                    |
| HL 3.15          | 500            | 850            | –    |                             |               |               |                                          |     |     | 1 / 740 x 390                   |                    |                    |                    |
| HL 4             | 550            | 900            | –    |                             |               |               |                                          |     |     | 1 / 287 x 402                   | 1 / 402 x 402      |                    |                    |
| HL 5             | 650            | 950            | 750  |                             |               |               |                                          |     |     | 2 / 402 x 490                   |                    |                    |                    |
| HL 6.3           | 700            | 1050           | 800  |                             |               |               |                                          |     |     | 1 / 592 x 592                   | 1 / 287 x 592      |                    |                    |
| HL 8             | 800            | 1200           | 900  |                             |               |               |                                          |     |     | 1 / 592 x 592                   | 1 / 490 x 592      |                    |                    |
| HL 10            | 850            | 1350           | 950  |                             |               |               |                                          |     |     | 2 / 592 x 402                   | 2 / 592 x 287      |                    |                    |
| HL 12.5          | 950            | 1500           | 1050 |                             |               |               |                                          |     |     | 4 / 490 x 402                   | 2 / 402 x 402      |                    |                    |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 1150 |                             |               |               |                                          |     |     | 2 / 592 x 897                   | 1 / 287 x 897      |                    |                    |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 1330 |                             |               |               |                                          |     |     | 2 / 592 x 897                   | 1 / 490 x 897      |                    |                    |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 1480 |                             |               |               |                                          |     |     | 6 / 592 x 592                   |                    |                    |                    |
| HL 31.5          | 1500           | 2300           | 1630 |                             |               |               |                                          |     |     | 4 / 592 x 592                   | 4 / 490 x 592      |                    |                    |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 1780 |                             |               |               |                                          |     |     | 4 / 592 x 592                   | 4 / 592 x 897      |                    |                    |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 2130 |                             |               |               |                                          |     |     | 12 / 592 x 592                  |                    |                    |                    |
| HL 63            | 2300           | 2900           | 2430 |                             |               |               |                                          |     |     | 12 / 592 x 592                  | 4 / 592 x 287      | 3 / 287 x 592      | 1 / 287 x 287      |
| HL 80            | 2600           | 3200           | 2730 | 20 / 592 x 592              |               |               |                                          |     |     |                                 |                    |                    |                    |
| HL 100           | 2900           | 3600           | 3030 | 20 / 592 x 592              | 5 / 592 x 287 | 4 / 287 x 592 | 1 / 287 x 287                            |     |     |                                 |                    |                    |                    |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны



| Размер установки | $A_v, A_s$ | B    | Короткие патроны |                      |                |                | Длинные патроны |                      |                |                |
|------------------|------------|------|------------------|----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|----------------|----------------|
|                  |            |      | $L_1$            | Макс. проток воздуха | Число патронов | Наполнитель кг | $L_2$           | Макс. проток воздуха | Число патронов | Наполнитель кг |
| H 2              | 550        | 650  | 650              | 1 650                | 9              | 18             | 800             | 2 000                | 9              | 22,5           |
| H 2.5            | 600        | 700  |                  | 1 650                | 9              | 18             |                 | 2 000                | 9              | 22,5           |
| H 3.15           | 650        | 750  |                  | 1 650                | 9              | 18             |                 | 2 000                | 9              | 22,5           |
| H 4              | 700        | 800  |                  | 3 000                | 16             | 32             |                 | 3 600                | 16             | 40             |
| H 5              | 800        | 900  |                  | 3 000                | 16             | 32             |                 | 3 600                | 16             | 40             |
| H 6.3            | 850        | 950  |                  | 4 650                | 25             | 50             |                 | 5 600                | 25             | 62,5           |
| H 8              | 950        | 1050 |                  | 4 650                | 25             | 50             |                 | 5 600                | 25             | 62,5           |
| H 10             | 1050       | 1150 |                  | 6 750                | 36             | 72             |                 | 8 100                | 36             | 90             |
| H 12.5           | 1200       | 1300 |                  | 9 150                | 49             | 98             |                 | 11 000               | 49             | 123            |
| H 16             | 1350       | 1450 |                  | 12 000               | 64             | 128            |                 | 14 400               | 64             | 160            |
| H 20             | 1500       | 1630 | 690              | 15150                | 81             | 162            | 855             | 18200                | 81             | 203            |
| H 25             | 1650       | 1780 |                  | 18750                | 100            | 200            |                 | 22500                | 100            | 250            |
| H 31.5           | 1850       | 1980 |                  | 22650                | 121            | 242            |                 | 27200                | 121            | 303            |
| H 40             | 2000       | 2130 |                  | 27000                | 144            | 288            |                 | 32400                | 144            | 360            |
| H 50             | 2300       | 2430 | 750              | 36750                | 196            | 392            | 915             | 44100                | 196            | 490            |
| H 63             | 2600       | 2730 |                  | 48000                | 256            | 512            |                 | 57600                | 256            | 640            |
| H 80             | 2900       | 3030 |                  | 60750                | 324            | 648            |                 | 72900                | 324            | 810            |
| H 100            | 3200       | 3330 |                  | 75000                | 400            | 800            |                 | 90000                | 400            | 1000           |



**Исполнение:** короткие патроны 457 мм  
длинные патроны 625 мм

Фильтры предназначены для адсорбции вредных газов и запаха из воздуха. Стандартный наполнитель активного угля отделяет:

**Группа № 1** – Чрезвычайно хорошая адсорбция 20-50 % веса АУ Тoluен, ксилен, бензин, фенолы, бензен, хлороформ, перхлоретилен, стирен, ацетаты, керосин, терпентин, запах от кухни, коптитен и мясного производства, вредные вещества от сварки, запах от водоочистительных станций, запах тела, вредные вещества от клейки и пайки, растворители, табачный дым, больничныи запах, средства дезинфекции, бензол.

**Группа № 2** – Хорошая адсорбция 10-18% веса АУ Эфир, анестетики, ацетон, метилалкоголь, фосген, ацетаты, смог-газы.

**Группа № 3** – Чрезвычайно низкая адсорбционная способность 3-8 % веса АУ Акролеин, этан, пропан, этилен, хлор, метан, аммонияк, формальдегид, двуокись углерода.

Прим.: необходимо применить специальные пропитанные.

Далее можно поставить патроны со специально пропитанным углем, для адсорбции следующих веществ: радиоактивный йод в атомно-технических установках, сернистом водороде, формальдегиде, флуороводороде и двуокиси серы, аммонияке и аминах.

## Основные технические данные о гранулированном угле:

Вид ..... фасонный уголь, гранулы, диаметр приблизительно 4 мм  
Плотность после утряски ..... 450 ± 25 кг/м<sup>3</sup>  
Йодный номер ..... мин. 1 050 мг/г  
Содержание воды при упаковке ..... 6 % макс.  
Адсорбция СС1 4 ..... 70 % мин.

**Предупреждение:** В составе установки должна входить фильтровальная камера с фильтром как минимум уровня F 7.  
Температура воздуха не должна превышать 40 °С, а относительная влажность 70 %.

## Возможность регенерации:

Не импрегнированный активный уголь: да  
Импрегнированный активный уголь: нет

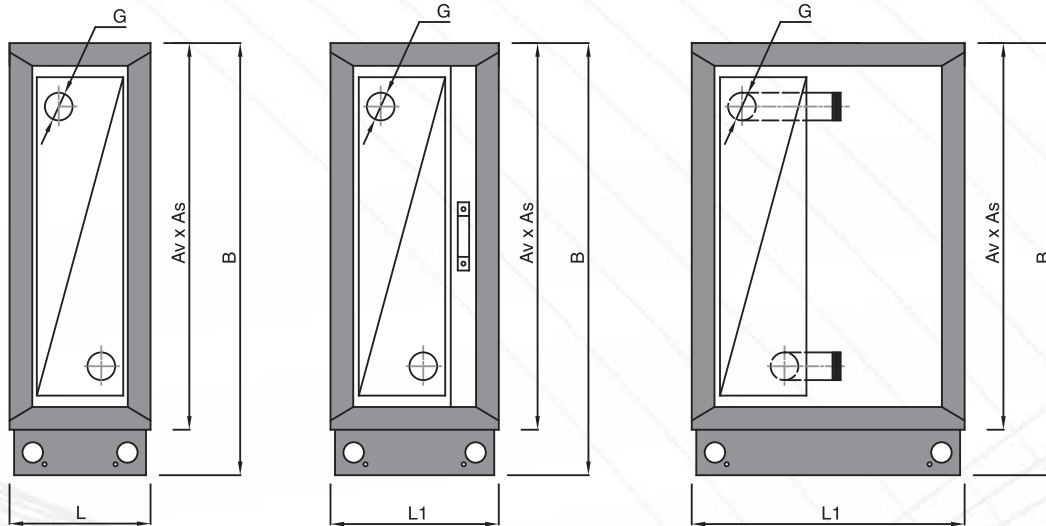
Производится.

Производится.

Производится.

| Размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | B    | Короткие патроны |                      |                |                | Длинные патроны |                      |                |                |
|------------------|----------------|----------------|------|------------------|----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|----------------|----------------|
|                  |                |                |      | L <sub>1</sub>   | Макс. проток воздуха | Число патронов | Наполнитель кг | L <sub>2</sub>  | Макс. проток воздуха | Число патронов | Наполнитель кг |
| HL 2             | 400            | 750            | –    | 690              | 1 500                | 8              | 16             | 855             | 1 800                | 8              | 20             |
| HL 2.5           | 450            | 800            | –    |                  | 1 850                | 10             | 20             |                 | 2 250                | 10             | 25             |
| HL 3.15          | 500            | 850            | –    |                  | 1 850                | 10             | 20             |                 | 2 250                | 10             | 25             |
| HL 4             | 550            | 900            | –    |                  | 2 800                | 15             | 30             |                 | 3 350                | 15             | 37,5           |
| HL 5             | 650            | 950            | 750  |                  | 2 800                | 15             | 30             |                 | 3 350                | 15             | 37,5           |
| HL 6.3           | 700            | 1050           | 800  |                  | 4 500                | 24             | 48             |                 | 5 400                | 24             | 60             |
| HL 8             | 800            | 1200           | 900  |                  | 5 250                | 28             | 56             |                 | 6 300                | 28             | 70             |
| HL 10            | 850            | 1350           | 950  |                  | 7 500                | 40             | 80             |                 | 9 000                | 40             | 100            |
| HL 12.5          | 950            | 1500           | 1050 |                  | 8 400                | 45             | 90             |                 | 10 100               | 45             | 113            |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 1150 |                  | 11 250               | 60             | 120            |                 | 13 500               | 60             | 150            |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 1330 | 14400            | 77                   | 154            | 17300          | 77              | 193                  |                |                |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 1480 | 18000            | 96                   | 192            | 21600          | 96              | 240                  |                |                |
| HL 31.5          | 1500           | 2300           | 1630 | 21900            | 117                  | 234            | 26300          | 117             | 293                  |                |                |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 1780 | 24350            | 130                  | 260            | 29250          | 130             | 325                  |                |                |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 2130 | 750              | 36000                | 192            | 384            | 915             | 43200                | 192            | 480            |
| HL 63            | 2300           | 2900           | 2430 |                  | 47250                | 252            | 504            |                 | 56700                | 252            | 630            |
| HL 80            | 2600           | 3200           | 2730 |                  | 60000                | 320            | 640            |                 | 72000                | 320            | 800            |
| HL 100           | 2900           | 3600           | 3030 |                  | 75250                | 396            | 792            |                 | 89100                | 396            | 990            |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны



| Размер установки | A <sub>v</sub> , A <sub>s</sub> | B    | L<br>3-х рядн. | L <sub>1</sub><br>3-х рядн. | G       |         |         | Объем воды |         |         |
|------------------|---------------------------------|------|----------------|-----------------------------|---------|---------|---------|------------|---------|---------|
|                  |                                 |      |                |                             | 1 серия | 2 серия | 3 серия | 1 серия    | 2 серия | 3 серия |
| H 2              | 550                             | 650  | 250            | 310                         | 1/2"    | 1"      | 1"      | 1.1        | 1.9     | 3       |
| H 2.5            | 600                             | 700  |                |                             | 1/2"    | 1"      | 1"      | 1.3        | 2.3     | 3.6     |
| H 3.15           | 650                             | 750  |                |                             | 1"      | 1"      | 1"      | 1.4        | 2.5     | 3.8     |
| H 4              | 700                             | 800  |                |                             | 1"      | 1"      | 1"      | 1.7        | 3       | 5       |
| H 5              | 800                             | 900  |                |                             | 1"      | 1"      | 1"      | 2.2        | 4.4     | 6.6     |
| H 6.3            | 850                             | 950  |                |                             | 1"      | 1"      | 5/4"    | 2.4        | 4.6     | 7       |
| H 8              | 950                             | 1050 |                |                             | 1"      | 5/4"    | 5/4"    | 3.4        | 5.9     | 9.6     |
| H 10             | 1050                            | 1150 |                |                             | 1"      | 5/4"    | 5/4"    | 4.2        | 7.3     | 13      |
| H 12.5           | 1200                            | 1300 |                |                             | 5/4"    | 5/4"    | 2"      | 5.2        | 9.9     | 17      |
| H 16             | 1350                            | 1450 |                |                             | 5/4"    | 6/4"    | 2"      | 7.4        | 13      | 22      |
| H 20             | 1500                            | 1630 | 390            | 450                         | 5/4"    | 2"      | 2"      | 7,5        | 15,2    | 20,1    |
| H 25             | 1650                            | 1780 |                |                             | 5/4"    | 2"      | 2 1/2"  | 9,2        | 18,9    | 28,8    |
| H 31.5           | 1850                            | 1980 |                |                             | 2"      | 2"      | 2 1/2"  | 15,2       | 23,3    | 35,7    |
| H 40             | 2000                            | 2130 |                |                             | 2"      | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 17,6       | 32,5    | 42,3    |
| H 50             | 2300                            | 2430 |                |                             | 2"      | 2 1/2"  | 3"      | 22,8       | 42      | 61,6    |
| H 63             | 2600                            | 2730 |                |                             |         |         |         |            |         |         |
| H 80             | 2900                            | 3030 |                |                             |         |         |         |            |         |         |
| H 100            | 3200                            | 3330 |                |                             |         |         |         |            |         |         |



**Исполнение:** 1–8 серий  
с выдвижной рамой для капилляра

Обменники подвергаются испытаниям под давлением 2 МПа, рабочее давление представляет 0,6 МПа. Требования более высокого давления следует заранее специфицировать.

Присоединительные патрубки оснащены наконечником с резьбой.

Водяный нагреватель с верхней и нижней стороны дополнен пробкой для отвода воздуха.

Для нужд текущего ремонта панели с передней стороны съемные, обменник можно выдвинуть в сторону обслуживающего персонала (присоединений).

**Специальное исполнение:**  
мультисерийные обменники

## Выборные аксессуары:

- капилляр защиты обменника против мороза
- регулировочный узел (насос, трехходовой клапан с сервоприводом, обратный клапан, закрывающие шаровые клапаны, байпас, упругое присоединение к обменнику)

Производится.

Температура подводимой отопительной воды в нагреватель не должна превысить 130 °С. Присоединительный трубопровод, превышающий DN 32, должен быть изготовлен из токопроводящих материалов. Все токопроводящие части трубопровода должны быть соединены.

Необходимо уделять внимание тепловой изоляции и защите против замерзания вводного трубопровода (присоединительная камера с тепловой изоляцией, возможность установки нагревательного тела с термостатом, присоединение вниз через дно установки).

| Размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | B    | L<br>3-х рядн. | L <sub>1</sub><br>3-х рядн. | G       |         |         | Объем воды |         |         |
|------------------|----------------|----------------|------|----------------|-----------------------------|---------|---------|---------|------------|---------|---------|
|                  |                |                |      |                |                             | 1 серия | 2 серия | 3 серия | 1 серия    | 2 серия | 3 серия |
| HL 2             | 400            | 750            | –    | 250            | 310                         | 1/2"    | 1"      | 1"      | 0,8        | 1,4     | 2,3     |
| HL 2,5           | 450            | 800            | –    |                |                             | 1/2"    | 1"      | 1"      | 1,3        | 2,1     | 3,3     |
| HL 3,15          | 500            | 850            | –    |                |                             | 1"      | 1"      | 1"      | 1,6        | 2,6     | 4       |
| HL 4             | 550            | 900            | –    |                |                             | 1"      | 1"      | 1"      | 1,8        | 3,5     | 4,8     |
| HL 5             | 650            | 950            | 750  |                |                             | 1"      | 1"      | 1"      | 2,1        | 3,6     | 5,5     |
| HL 6,3           | 700            | 1050           | 800  |                |                             | 1"      | 1"      | 1"      | 2,5        | 4,3     | 7,3     |
| HL 8             | 800            | 1200           | 900  |                |                             | 1"      | 5/4"    | 5/4"    | 3,3        | 6,4     | 9,7     |
| HL 10            | 850            | 1350           | 950  |                |                             | 1"      | 5/4"    | 6/4"    | 3,7        | 7,2     | 11      |
| HL 12,5          | 950            | 1500           | 1050 |                |                             | 5/4"    | 5/4"    | 6/4"    | 5,3        | 9,1     | 15      |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 1150 |                |                             | 5/4"    | 6/4"    | 1"      | 6,5        | 11      | 18      |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 1330 | 390            | 450                         | 5/4"    | 2"      | 2"      | 7,1        | 14,3    | 19,3    |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 1480 |                |                             | 6/4"    | 2"      | 2 1/2"  | 9,2        | 17,2    | 26,3    |
| HL 31,5          | 1500           | 2300           | 1630 |                |                             | 2"      | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 14,1       | 26      | 34,2    |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 1780 |                |                             | 2"      | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 16,7       | 31,1    | 41,4    |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 2130 |                |                             | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 3"      | 26,1       | 39,2    | 57,6    |
| HL 63            | 2300           | 2900           | 2430 |                |                             |         |         |         |            |         |         |
| HL 80            | 2600           | 3200           | 2730 |                |                             |         |         |         |            |         |         |
| HL 100           | 2900           | 3600           | 3030 |                |                             |         |         |         |            |         |         |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны

**Исполнение:** 1 или 2 серийные обменники сконструированы для обогрева сытым паром до величины давления 0,8 МПа. Требования на более высокое давление следует специфицировать заранее.

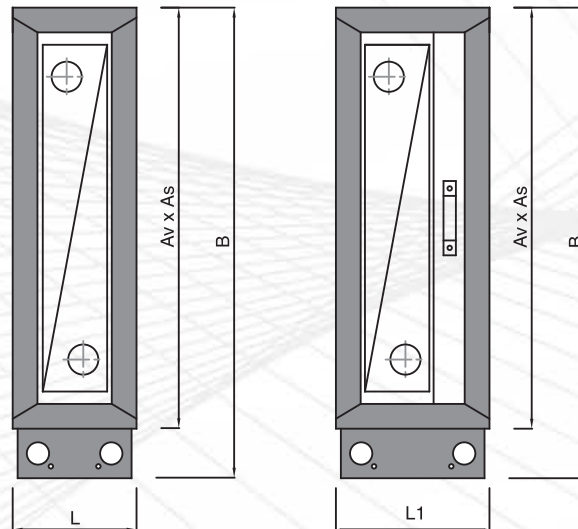
Присоединительные патрубки оснащены наконечником с резьбой.

В связи с большой разностью температуры следует присоединять обменники к медиуму с помощью компенсатора, чтобы предотвратить повреждение, причиненное расширительными силами в трубопроводе

Производится.

Можно использовать в среде ExE на специфичных условиях. Необходимо консультировать с производителем.

Производится.



| Размер установки | A <sub>v</sub> , A <sub>s</sub> | B    | L   | L <sub>1</sub> |
|------------------|---------------------------------|------|-----|----------------|
| H 2              | 550                             | 650  | 250 | 310            |
| H 2.5            | 600                             | 700  |     |                |
| H 3.15           | 650                             | 750  |     |                |
| H 4              | 700                             | 800  |     |                |
| H 5              | 800                             | 900  |     |                |
| H 6.3            | 850                             | 950  |     |                |
| H 8              | 950                             | 1050 |     |                |
| H 10             | 1050                            | 1150 |     |                |
| H 12.5           | 1200                            | 1300 |     |                |
| H 16             | 1350                            | 1450 |     |                |
| H 20             | 1500                            | 1630 | 390 | 450            |
| H 25             | 1650                            | 1780 |     |                |
| H 31.5           | 1850                            | 1980 |     |                |
| H 40             | 2000                            | 2130 |     |                |
| H 50             | 2300                            | 2430 |     |                |
| H 63             | По запросу                      |      |     |                |
| H 80             | По запросу                      |      |     |                |
| H 100            | По запросу                      |      |     |                |


| Размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | B    | L   | L <sub>1</sub> |
|------------------|----------------|----------------|------|-----|----------------|
| HL 2             | 400            | 750            | —    | 250 | 310            |
| HL 2.5           | 450            | 800            | —    |     |                |
| HL 3.15          | 500            | 850            | —    |     |                |
| HL 4             | 550            | 900            | —    |     |                |
| HL 5             | 650            | 950            | 750  |     |                |
| HL 6.3           | 700            | 1050           | 800  |     |                |
| HL 8             | 800            | 1200           | 900  |     |                |
| HL 10            | 850            | 1350           | 950  |     |                |
| HL 12.5          | 950            | 1500           | 1050 |     |                |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 1150 |     |                |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 1330 | 390 | 450            |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 1480 |     |                |
| HL 31.5          | 1500           | 2300           | 1630 |     |                |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 1780 |     |                |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 2130 |     |                |
| HL 63            | По запросу     |                |      |     |                |
| HL 80            | По запросу     |                |      |     |                |
| HL 100           | По запросу     |                |      |     |                |


**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны

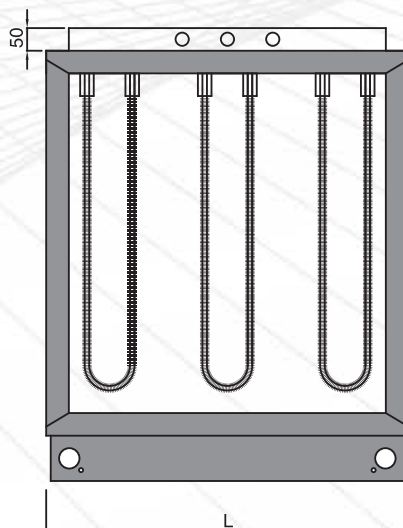


1. Нагревательная камера электрическая предназначена для работы во взрывобезопасной среде согласно ČSN EN 33 2320 и в зонах, соответствующих среде основного типа согласно ČSN EN 33 0300. Подключается к трехфазной электрической проводке 400/230 В, 50 Гц. Его подключение должно удовлетворять ČSN EN 33 2130. Электрический нагреватель подлежит исходной ревизии согласно ČSN EN 35 1500 в рамках исходной ревизии целого оборудования после установки на стройке.
2. Камера электрического нагревателя, согласно требуемой отопительной мощности, оснащена соответствующим числом отопительных штанг. Длина камер зависит от общей установленной отопительной мощности.
3. Отопительные штанги преимущественно подключаются к симметрической трехфазной нагрузке 6 кВт.
4. Питание отдельных секций нагревателя, вместе с зажимами защитного и аварийного термостата, подключено к клеммной доске внутри установки. Защитный и аварийный термостат подключен как раздвижной контакт.
5. Класс защиты клеммной доски - IP 20, с проходными изоляторами соответствующими числу и мощности отопительных секций. Кожух клеммной доски превосходит на 50 мм контур установки. Клеммная доска размещена с верхней стороны камеры. Если это невозможно (многослойная конфигурация камер, подпотолочные устройства), она размещается в сторону оператора.
6. В связи с возможностью появления более высокой температуры рекомендуем размещать электрический нагреватель в конце установки, иное размещение следует консультировать. Концевая панель оснащена упругим вкладышем из невоспламеняющегося материала.

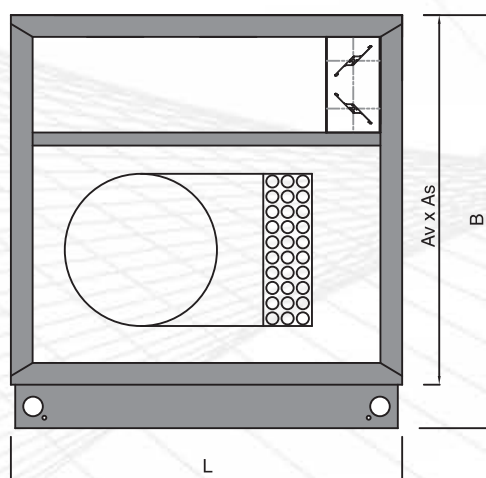
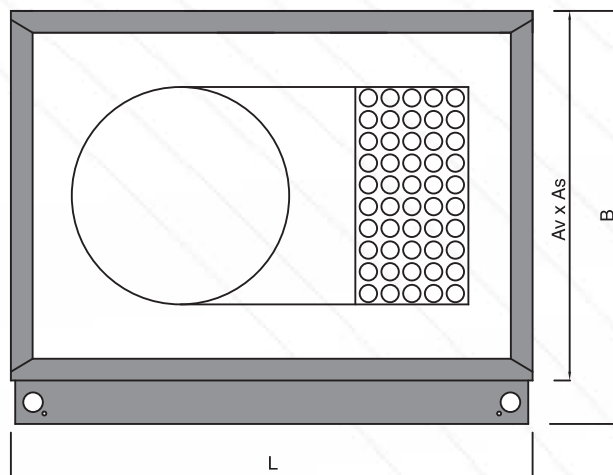
 Производится.

 Камера не производится для взрывоопасной среды. Необходимо применить нагревательную камеру водяную.

 Не производится.



Размер L меняется в зависимости от установленной мощности нагревателя.



D – диаметр отвода продуктов сгорания

Размеры указаны для номинальной мощности, они могут отличаться у отдельных оферт.

| Тип нагревателя | Мощность кВт | ширина МТР | высота МТР | L    | D   |
|-----------------|--------------|------------|------------|------|-----|
| МТР 25          | 29           | 870        | 610        | 876  | 180 |
| МТР 37          | 45           | 870        | 610        | 876  | 180 |
| МТР 50          | 60           | 1080       | 650        | 1006 | 180 |
| МТР 65          | 75           | 1080       | 650        | 1006 | 180 |
| МТР 85          | 100          | 1300       | 780        | 1191 | 200 |
| МТР 100         | 120          | 1300       | 780        | 1191 | 200 |
| МТР 125         | 150          | 1400       | 1000       | 1426 | 250 |
| МТР 150         | 175          | 1400       | 1000       | 1426 | 250 |
| МТР 175         | 200          | 1500       | 1160       | 1516 | 300 |
| МТР 225         | 260          | 1500       | 1160       | 1516 | 300 |
| МТР 300         | 350          | 2040       | 1360       | 1800 | 300 |
| МТР 350         | 400          | 2040       | 1360       | 1800 | 300 |
| МТР 400         | 465          | 2040       | 1360       | 1800 | 300 |
| МТР 525         | 600          | 2712       | 1412       | 2019 | 250 |
| МТР 650         | 750          | 2752       | 1522       | 2219 | 250 |
| МТР 850         | 990          | 3312       | 2012       | 2951 | 400 |
| МТР 1000        | 1160         | 3312       | 2012       | 2951 | 400 |



## Нагревательная камера газовая МТР

1. Камера служит для нагрева воздуха с помощью горелки для газообразного или жидкого горючего.
2. Применяется теплообменник продуктов сгорания – продукты сгорания полностью отделяются от нагреваемого воздуха.
3. Камера стандартно оснащена напорной горелкой Weishaupt с плавной регулировкой отопительной мощности.
4. В качестве горючего можно воспользоваться природным газом, пропаном, пропан-бутаном, или ELTO (отопительное масло).

**Исполнение:** – без байпаса – обычно применяется для обогрева свежего воздуха,  $t \cong 30\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 – с байпасом – обычно применяется для более низкого обогрева воздуха ( $t \cong 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) в составах с рекуперацией тепла

Выбор исполнения исходит из требуемой отопительной мощности.

## Проектирование

В связи с высокими значениями поверхностной температуры теплообменника рекомендуется размещать нагревательную камеру в конце состава установки за вентиляторной камерой. Концевая панель за камерой оснащена гибкой вставкой из негорючего материала.

Вывод дымохода для размером 25 – 400 размещен в задней стороне камеры. Для размеров 525 – 1000 он размещен со стороны оператора. Дымоход не входит в состав поставки.

Безусловной необходимостью у всех исполнений нагревателей МТР

является обеспечение отвода конденсата из дымового отвода продуктов сгорания и из обменника. Размер отвода конденсата из обменника – 1/2".

## Регулировка

Камера поставляется со шкафом управления, обеспечивающим защитные функции горелки, и с двумя трехкапиллярными аварийными термостатами.

Газовая горелка подключается через шкаф управления, обеспечивающий аварийное отключение нагревателя.

Система управления должна обеспечивать блокировку хода горелки, если через камеру не проходит воздух, работа вентиляторов после отключения горелки и ход вентилятором, если сцеплены зажимы 9 и 10 (высокая температура в камере) даже при отключенной установке.

Мощность горелки регулируется согласно требуемой температуры воздуха. Рекомендуемая регулировка байпас-клапана такова, чтобы выходная температура продуктов сгорания поддерживалась приблизительно на  $160\text{ }^{\circ}\text{C}$ . При регулировании байпаса необходимо соблюсти номинальный проток воздуха через нагревательную камеру, указанный на ее этикетке.

## Рабочие условия

Функцию теплообменника можно гарантировать лишь при соблюдении следующих рабочих условий:


- номинальная тепловая потребляемая мощность (кВт)
- номинальный проток воздуха ( $\text{м}^3/\text{ч}$ )
- входная температура (обычно для стандартного исполнения до  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
- обеспечение байпаса
- предотвращение образования дымоходного эффекта и обратного потока
- правильное подключение термостатов T1, T2, T3


Ввод в эксплуатацию, монтаж и наладку горелки проводит сервисный работник производителя горелки.


## Выборные аксессуары:

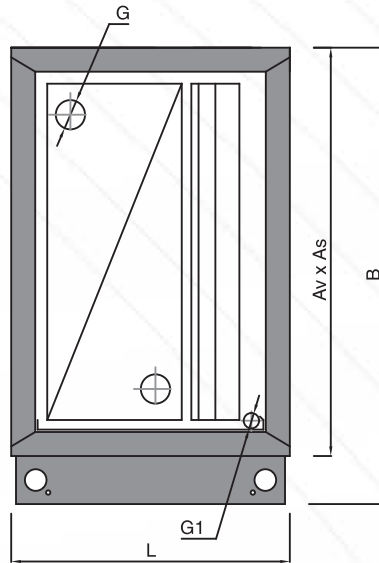
Стандартные аксессуары (включены в цену установки):

- горелка Weishaupt (при желании можно поставить другой тип или без горелки)
- шкаф управления (обеспечивает защитную и аварийную функции горелки)

 Применение не предполагается и не рекомендуется в связи с ограниченным регулированием при низких мощностях.

 Нагревательную камеру газовую нельзя применять во взрывоопасной среде.

 Нагревательная камера газовая в наружном исполнении оснащена крышкой, горелка и термостаты оснащены кожухом против атмосферных влияний. Электропроводка исполнена в соответствии с классом защиты IP 43. Применение в наружной среде далее ограничено применяемой горелкой, обычно Weishaupt, рабочая температура с  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



| Размер установки | A <sub>v</sub> , A <sub>s</sub> | B    | L         |         | G       |         |         |         |         | Объем воды |         |         |         |       |
|------------------|---------------------------------|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|---------|---------|---------|-------|
|                  |                                 |      | 4-8 рядн. | 4 серия | 5 серия | 6 серия | 7 серия | 8 серия | 4 серия | 5 серия    | 6 серия | 7 серия | 8 серия | G     |
| H 2              | 550                             | 650  | 460 – 580 | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 4,1     | 5,4        | 5,7     | 7       | 7,8     | DN 32 |
| H 2.5            | 600                             | 700  |           | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 4,9     | 6,3        | 7,3     | 8,3     | 11      |       |
| H 3.15           | 650                             | 750  |           | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 5,8     | 6,8        | 7,9     | 8,9     | 12      |       |
| H 4              | 700                             | 800  |           | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 6,8     | 9,3        | 11      | 12      | 14      |       |
| H 5              | 800                             | 900  |           | 1"      | 1"      | 1"      | 5/4"    | 5/4"    | 8,9     | 13         | 14      | 16      | 18      |       |
| H 6.3            | 850                             | 950  |           | 5/4"    | 5/4"    | 5/4"    | 5/4"    | 5/4"    | 12      | 13         | 14      | 17      | 19      |       |
| H 8              | 950                             | 1050 |           | 5/4"    | 5/4"    | 5/4"    | 5/4"    | 6/4"    | 14      | 17         | 19      | 22      | 26      |       |
| H 10             | 1050                            | 1150 |           | 5/4"    | 6/4"    | 6/4"    | 6/4"    | 6/4"    | 17      | 20         | 23      | 29      | 32      |       |
| H 12.5           | 1200                            | 1300 |           | 6/4"    | 2"      | 2"      | 2"      | 2"      | 21      | 28         | 32      | 36      | 44      |       |
| H 16             | 1350                            | 1450 |           | 2"      | 2"      | 2"      | 2"      | 2"      | 30      | 35         | 41      | 50      | 55      |       |
| H 20             | 1500                            | 1630 | 490 – 610 | 2"      | 2"      | 2"      | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 26      | 30,8       | 36      | 45,6    | 50,7    |       |
| H 25             | 1650                            | 1780 |           | 2"      | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 31,9    | 43,9       | 50,4    | 56,8    | 63,2    |       |
| H 31.5           | 1850                            | 1980 |           | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 3"      | 46,3    | 54,6       | 62,8    | 71,1    | 84      |       |
| H 40             | 2000                            | 2130 |           | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 3"      | 3"      | 3"      | 53      | 62,7       | 77,6    | 87,2    | 96,9    |       |
| H 50             | 2300                            | 2430 |           | 3"      | 4"      | 4"      | 4"      | 4"      | 76,1    | 99,6       | 112,8   | 125,9   | 139     |       |
| H 63             | По запросу                      |      |           |         |         |         |         |         |         |            |         |         |         |       |
| H 80             | По запросу                      |      |           |         |         |         |         |         |         |            |         |         |         |       |
| H 100            | По запросу                      |      |           |         |         |         |         |         |         |            |         |         |         |       |



**Исполнение:** 1–8 рядное  
С каплеотделителем или без каплеотделителя

Хладообменники испытаны на давление 2 МПа, рабочее давление 0,6 МПа. Требования более высокого давления должны быть указаны заранее.

Присоединительные патрубки закончены наконечником с резьбой.

Охлаждающие камеры оснащены нержавеющей ванной для сбора конденсированной воды с отводом. При монтаже установки необходимо присоединить отвод конденсата через сифон.

**Специальное исполнение:** многосекционные хладообменники.

**Предлагаемые аксессуары:** сифон для отвода конденсата  
насос конденсата

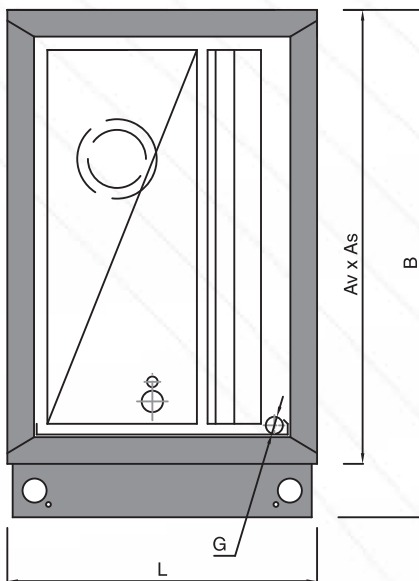
Производится.

Присоединительный трубопровод и трубопровод отвода конденсата, которые превышают DN 32, должны быть изготовлены из токоведущих материалов. Все токоведущие части трубопровода должны быть взаимно соединены токоведущим образом с конструкцией камеры.

Производится.

| Размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | B    | L         | G         |         |         |         |         | Объем воды |         |         |         |         | G     |
|------------------|----------------|----------------|------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|------------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  |                |                |      |           | 4-8 рядн. | 4 серия | 5 серия | 6 серия | 7 серия | 8 серия    | 4 серия | 5 серия | 6 серия | 7 серия |       |
| HL 2             | 400            | 750            | –    | 460 – 580 | 1"        | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 3          | 4       | 5       | 6       | 6       | DN 32 |
| HL 2.5           | 450            | 800            | –    |           | 1"        | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 5          | 5       | 6       | 7       | 8       |       |
| HL 3.15          | 500            | 850            | –    |           | 1"        | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 6          | 7       | 8       | 9       | 10      |       |
| HL 4             | 550            | 900            | –    |           | 1"        | 1"      | 1"      | 1"      | 1"      | 7          | 9       | 9       | 11      | 12      |       |
| HL 5             | 650            | 950            | 750  |           | 1"        | 1"      | 1"      | 5/4"    | 5/4"    | 8          | 10      | 11      | 13      | 16      |       |
| HL 6.3           | 700            | 1050           | 800  |           | 1"        | 5/4"    | 5/4"    | 5/4"    | 5/4"    | 10         | 14      | 16      | 17      | 19      |       |
| HL 8             | 800            | 1200           | 900  |           | 5/4"      | 5/4"    | 5/4"    | 6/4"    | 6/4"    | 13         | 18      | 20      | 23      | 26      |       |
| HL 10            | 850            | 1350           | 950  |           | 5/4"      | 5/4"    | 6/4"    | 6/4"    | 6/4"    | 17         | 20      | 23      | 26      | 29      |       |
| HL 12.5          | 950            | 1500           | 1050 |           | 6/4"      | 6/4"    | 2"      | 2"      | 2"      | 21         | 25      | 29      | 33      | 40      |       |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 1150 |           | 2"        | 2"      | 2"      | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 26         | 31      | 35      | 44      | 49      |       |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 1330 | 490 – 610 | 2"        | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 25,2       | 34,4    | 39,6    | 44,8    | 50      |       |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 1480 |           | 2 1/2"    | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 34,8       | 41,1    | 47,5    | 53,8    | 60,2    |       |
| HL 31.5          | 1500           | 2300           | 1630 |           | 2 1/2"    | 2 1/2"  | 2 1/2"  | 3"      | 4"      | 43,2       | 51,4    | 59,7    | 70,7    | 85,5    |       |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 1780 |           | 2 1/2"    | 2 1/2"  | 3"      | 3"      | 4"      | 54,9       | 65,4    | 80,7    | 90,8    | 108,9   |       |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 2130 |           | 2 1/2"    | 3"      | 3"      | 4"      | 4"      | 68,6       | 87,4    | 100,8   | 122,1   | 135,2   |       |
| HL 63            | По запросу     |                |      |           |           |         |         |         |         |            |         |         |         |         |       |
| HL 80            | По запросу     |                |      |           |           |         |         |         |         |            |         |         |         |         |       |
| HL 100           | По запросу     |                |      |           |           |         |         |         |         |            |         |         |         |         |       |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны



| Размер установки | $A_v, A_s$ | B    | L   | G     |
|------------------|------------|------|-----|-------|
| H 2              | 550        | 650  | 580 | DN 32 |
| H 2.5            | 600        | 700  |     |       |
| H 3.15           | 650        | 750  |     |       |
| H 4              | 700        | 800  |     |       |
| H 5              | 800        | 900  |     |       |
| H 6.3            | 850        | 950  |     |       |
| H 8              | 950        | 1050 |     |       |
| H 10             | 1050       | 1150 |     |       |
| H 12.5           | 1200       | 1300 |     |       |
| H 16             | 1350       | 1450 |     |       |
| H 20             | 1500       | 1630 | 610 | DN 32 |
| H 25             | 1650       | 1780 |     |       |
| H 31.5           | 1850       | 1980 |     |       |
| H 40             | 2000       | 2130 |     |       |
| H 50             | 2300       | 2430 |     |       |
| H 63             | По запросу |      |     |       |
| H 80             | По запросу |      |     |       |
| H 100            | По запросу |      |     |       |



**Исполнение:** 1, 2 и многоконтурное  
 Деление контуров – 1:1, 1:2, 1:1:1  
 – с элементами охладительного цикла  
 – без элементов  
 стандартные хладоносители – R407c, R134a, R410a  
 прочие возможные хладоносители R22, R 502,  
 R 404, и т.д.

Если охладитель оснащен элементами, то на фронтальной части камеры имеется смотровое отверстие, позволяющее наблюдать за хладоносителем в смотровом окне, проходная муфта управления электромагнитным клапаном.

Камеры охлаждения оснащены ванной для сбора конденсата и отводом. При монтаже установки необходимо отвод конденсата подключить через сифон.

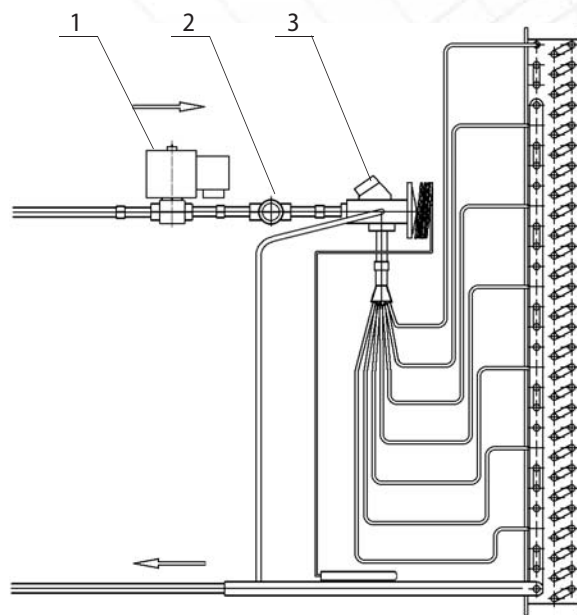
Испарители вакуумированы и наполнены N<sub>2</sub>

**Предлагаемые аксессуары:** сифон для отвода конденсата  
 насос конденсата

- Производится только в исполнении без элементов.
- Соленоидальный клапан должен находиться вне взрывоопасной среды.
- Производится.

**Элементы охладительного цикла:**

1. соленоидальный клапан
2. смотровое окошко
3. термостатически расширительный клапан



| Размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | B    | L   | G     |
|------------------|----------------|----------------|------|-----|-------|
| HL 2             | 400            | 750            | –    | 580 | DN 32 |
| HL 2.5           | 450            | 800            | –    |     |       |
| HL 3.15          | 500            | 850            | –    |     |       |
| HL 4             | 550            | 900            | –    |     |       |
| HL 5             | 650            | 950            | 750  |     |       |
| HL 6.3           | 700            | 1050           | 800  |     |       |
| HL 8             | 800            | 1200           | 900  |     |       |
| HL 10            | 850            | 1350           | 950  |     |       |
| HL 12.5          | 950            | 1500           | 1050 | 610 |       |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 1150 |     |       |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 1330 |     |       |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 1480 |     |       |
| HL 31.5          | 1500           | 2300           | 1630 |     |       |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 1780 |     |       |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 2130 |     |       |
| HL 63            | По запросу     |                |      |     |       |
| HL 80            |                |                |      |     |       |
| HL 100           |                |                |      |     |       |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны

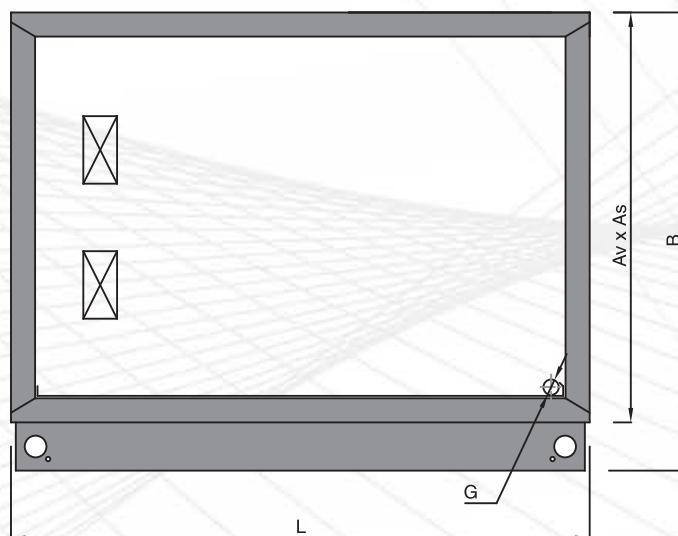
Камера служит для размещения распределительной трубы парового увлажнителя и включает ванну для сбора конденсата. Паровой увлажнитель и распределительная труба не являются стандартными составными частями поставляемого комплекта. Если клиент предоставит распределительную трубу, то наше производство может встроить ее в камеру.

**Предлагаемые аксессуары:** – по требованию клиента можно поставить камеру, включая распределительную трубу и паровой увлажнитель  
– сифон для отвода конденсата

Производится.

Производится.

Производится.



| Размер установки | $A_v, A_s$ | B    | L    | G     |
|------------------|------------|------|------|-------|
| H 2              | 550        | 650  | 1300 | DN 32 |
| H 2.5            | 600        | 700  |      |       |
| H 3.15           | 650        | 750  |      |       |
| H 4              | 700        | 800  |      |       |
| H 5              | 800        | 900  |      |       |
| H 6.3            | 850        | 950  |      |       |
| H 8              | 950        | 1050 |      |       |
| H 10             | 1050       | 1150 |      |       |
| H 12.5           | 1200       | 1300 |      |       |
| H 16             | 1350       | 1450 |      |       |
| H 20             | 1500       | 1630 |      |       |
| H 25             | 1650       | 1780 |      |       |
| H 31.5           | 1850       | 1980 |      |       |
| H 40             | 2000       | 2130 |      |       |
| H 50             | 2300       | 2430 |      |       |
| H 63             | 2600       | 2730 |      |       |
| H 80             | 2900       | 3030 |      |       |
| H 100            | 3200       | 3330 |      |       |

| Размер установки | $A_v$ | $A_s$ | B    | L    | G     |
|------------------|-------|-------|------|------|-------|
| HL 2             | 400   | 750   | –    | 1300 | DN 32 |
| HL 2.5           | 450   | 800   | –    |      |       |
| HL 3.15          | 500   | 850   | –    |      |       |
| HL 4             | 550   | 900   | –    |      |       |
| HL 5             | 650   | 950   | 750  |      |       |
| HL 6.3           | 700   | 1050  | 800  |      |       |
| HL 8             | 800   | 1200  | 900  |      |       |
| HL 10            | 850   | 1350  | 950  |      |       |
| HL 12.5          | 950   | 1500  | 1050 |      |       |
| HL 16            | 1050  | 1650  | 1150 |      |       |
| HL 20            | 1200  | 1850  | 1330 |      |       |
| HL 25            | 1350  | 2000  | 1480 |      |       |
| HL 31.5          | 1500  | 2300  | 1630 |      |       |
| HL 40            | 1650  | 2600  | 1780 |      |       |
| HL 50            | 2000  | 2600  | 2130 |      |       |
| HL 63            | 2300  | 2900  | 2430 |      |       |
| HL 80            | 2600  | 3200  | 2730 |      |       |
| HL 100           | 2900  | 3600  | 3030 |      |       |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны



Камера увлажнения служит для увлажнения и адиабатного охлаждения воздуха. Она рекомендуется для установок большой производительности.

Камера стандартно изготавливается из пластиковых материалов.

Водяная арматура – пластиковая (полиэтилен) и нержавеющая, насос (1) нержавеющий, форсунка и распределительные трубы прикреплены разборными муфтами для несложного демонтажа и очистки.

Автоматическое дополнение осуществляется поплавковым клапаном или с помощью электрода (сенсора) и соленоидального клапана (2). Электрод одновременно служит в качестве защиты насоса против холостого хода. Камера далее включает ручной клапан (3) для быстрого наполнения.

Ванна включает выпускной клапан (4) и водосливной сток (5). В водосливной сток входит сток от ручного клапана для отвода шлама.

Камера в стандартном исполнении включает водоупорное контрольное отверстие с окошком (6), манометр для измерения

давления в цикле насоса (7), термометр (8), и освещение 230В/50Гц с выключателем (9).

**ВНИМАНИЕ:** Установка требует квалифицированно и постоянно проводимого текущего ремонта и очистки.

**Специальное исполнение:**

Нержавеющая ванна и камера

**Специальные аксессуары:**

Трансформатор частоты для насоса

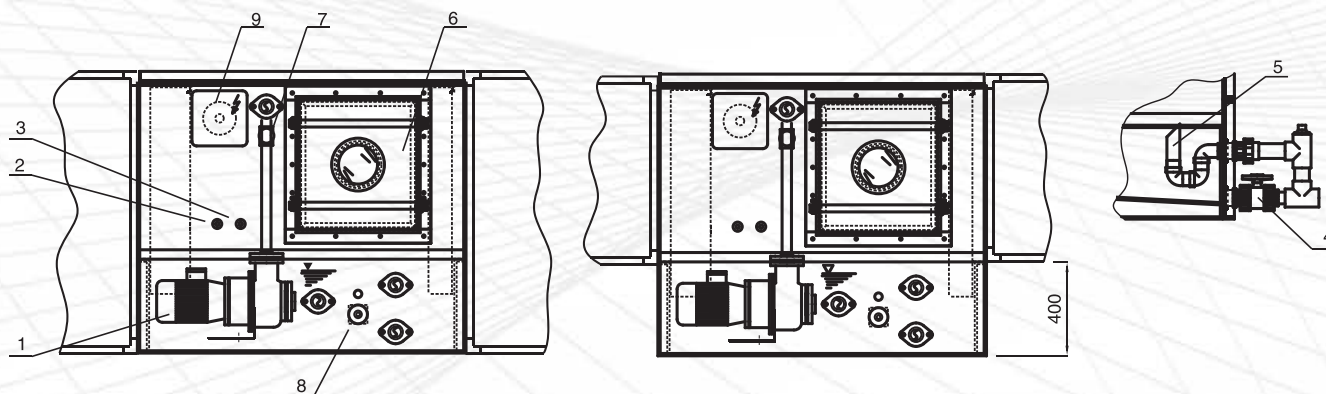
УФ лампа

Установка для обработки (обессоливания) воды для очистительной форсунки.

Нельзя.

Нельзя.

Отопительный элемент изоляция.



Длина камеры определена согласно требуемой увлажнительной мощности.

Величины длины обычно находятся в пределах 1000 – 1800 мм.

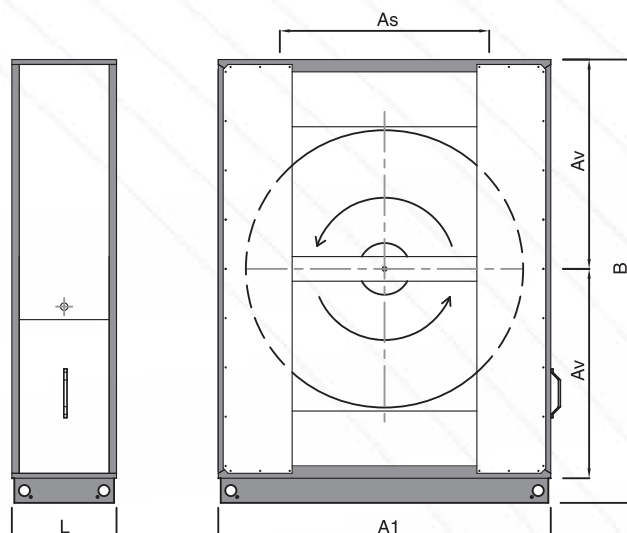
Ванна увлажнительной камеры может находиться 400 мм ниже остальной части установки и в таком случае необходимо оставшуюся часть установки установить на раму высотой 400 мм.

**Параметры циркулирующей воды:**

| Свойство                                               | Климатическая установка для           |                                        |                                           |               |               |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|---------------|
|                                                        | Нормальные требования по климатизации | Секторы обработки данных               | Стерильные и чистые зоны <sup>4) 5)</sup> |               |               |
| Вид                                                    |                                       |                                        | Прозрачная, бесцветная, без осадков       |               |               |
| Величина pH                                            |                                       |                                        | 7 – 8,5                                   |               |               |
| Общее содержание солей                                 | GSG                                   | г/м <sup>3</sup>                       | < 800                                     | < 250         | < 100         |
| Электропроводность <sup>3)</sup>                       |                                       | S/м<br>µS/см                           | < 100<br>< 1000                           | < 30<br>< 300 | < 12<br>< 120 |
| Кальций                                                | Ca**                                  | мол/м <sup>3</sup><br>г/м <sup>3</sup> | > 0,5<br>> 20                             |               | –<br>–        |
| Карбонатная твердость                                  | КН                                    | мол/м <sup>3</sup><br>*d               | < 0,7<br>< 4,0                            |               |               |
| -/- стерилизация при испытании твердости <sup>1)</sup> | КН                                    | мол/м <sup>3</sup><br>*d               | < 3,5<br>< 20                             |               |               |
| Хлорид                                                 | Cl <sup>-</sup>                       | мол/м <sup>3</sup><br>г/м <sup>3</sup> | < 5<br>< 180                              | –<br>–        | –<br>–        |
| Сульфат                                                | SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>          | мол/м <sup>3</sup><br>г/м <sup>3</sup> | < 3<br>< 290                              | –<br>–        | –<br>–        |
| Расход KMnO <sub>4</sub>                               |                                       | г/м <sup>3</sup>                       | < 50                                      | < 20          | < 10          |
| Число зародышей <sup>2)</sup>                          |                                       | мл <sup>-1</sup>                       | < 1000                                    | < 100         | < 10          |

1) Стерилизация ортофосфатом плюс диспергирующим средством, в зависимости от стерилизационного эффекта возможна также более высокая концентрация.  
 2) Условием для низкого содержания зародышей является темная (непрозрачная) воздухоочистительная установка.  
 3) При увлажнении на более чем 95% относительной влажности необходимо ограничить проводимость на 800µS/см. (В противном случае произойдет пробой каплеотделителя).  
 4) Материал в контакте с водой: пластмасса и сталь CrNiMo.

5) В конкретном случае, например дополнительная питательная вода «permeat RO», допускаются более высокие лимитные параметры, например 200 µS/cm (в таком случае пылевая нагрузка фильтра более высокая).  
 При применении алюминия и повышенной концентрации SiO<sub>2</sub> на более чем 10 - 20 г/мм<sup>3</sup> образуются твердые слои. Необходимо соблюдать лимитные параметры для спуска сточной воды и охраны окружающей среды.  
 При проведении контроля необходимо измерить все величины. Они должны быть ниже рекомендуемых лимитных величин.



| Размер установки | $A_v, A_s$ | $A_1$<br>стандартное исполнение | $A_1$<br>исполнение с маленьким ротором | B    | L   | двигатель | трансформатор частоты |
|------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|
|                  |            |                                 |                                         |      |     | W         |                       |
| H 2              | 550        | 900                             | 550                                     | 1200 | 385 | 90        | 180 W                 |
| H 2.5            | 600        | 1000                            | 600                                     | 1300 |     | 90        |                       |
| H 3.15           | 650        | 1000                            | 650                                     | 1400 |     | 90        |                       |
| H 4              | 700        | 1100                            | 700                                     | 1500 |     | 90        |                       |
| H 5              | 800        | 1200                            | 800                                     | 1700 |     | 180       |                       |
| H 6.3            | 850        | 1450                            | 850                                     | 1800 | 425 | 180       | 370 W                 |
| H 8              | 950        | 1550                            | 950                                     | 2000 |     | 180       |                       |
| H 10             | 1050       | 1650                            | 1050                                    | 2200 |     | 250       |                       |
| H 12.5           | 1200       | 1950                            | 1200                                    | 2500 | 515 | 250       |                       |
| H 16             | 1350       | 2050                            | 1350                                    | 2800 |     | 370       |                       |
| H 20             | 1500       | 2370                            | 1500                                    | 3130 |     | 370       |                       |
| H 25             | 1650       | 2560                            | 1650                                    | 3430 | 555 | 370       |                       |
| H 31.5           | 1850       | 2900                            | 1850                                    | 3830 |     | 370       |                       |
| H 40             | 2000       | 3100                            | 2000                                    | 4130 |     | 370       |                       |
| H 50             | 2300       | 3600                            | 2300                                    | 4730 |     | 750       |                       |
| H 63             | 2600       | 4000                            | 2600                                    | 5330 | 750 |           |                       |
| H 80             | 2900       | 4200                            | 2900                                    | 5930 | 750 |           |                       |
| H 100            | 3200       | 4600                            | 3200                                    | 6530 | 750 |           |                       |



- Исполнение:**
- с ротором для переноса тепла
  - с ротором для переноса энтальпии (тепла и влажности)
  - поглощающее для удаления влаги
  - исполнение с маленьким ротором. Ширина рекуперативной камеры не превышает ширину прочих камер. Рекомендуется применять там, где через камеру не проходит 100 % воздуха.

Роторные рекуператоры стандартно поставляются с трансформатором частоты с классом защиты IP20 для управления оборотами двигателя (ввод 0–10 В или 4–20 мА). Трансформатор частоты прилагается.

Приточный и вытяжной воздух должен поступать в камеру во встречных направлениях.

Сам ротор рекуператора можно выдвинуть в сторону обслуживания, например для проведения очистки.

**Специальное исполнение:**

горизонтальное положение (вертикальные течения воздуха)

Производится.

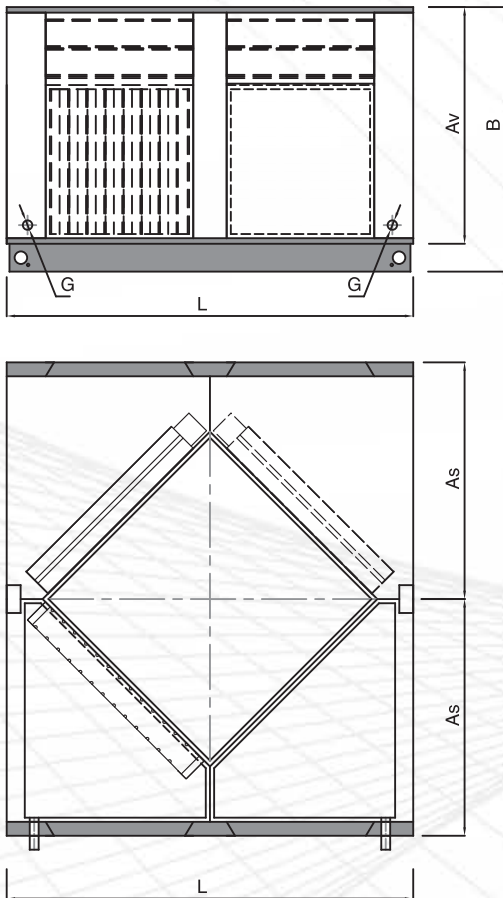
Настоящую камеру нельзя применять во взрывоопасной среде. Для рекуперации тепла рекомендуется применять рекуперативную камеру с пластинчатым рекуператором или состав двух теплообменников с гликолевым циклом.

Производится.

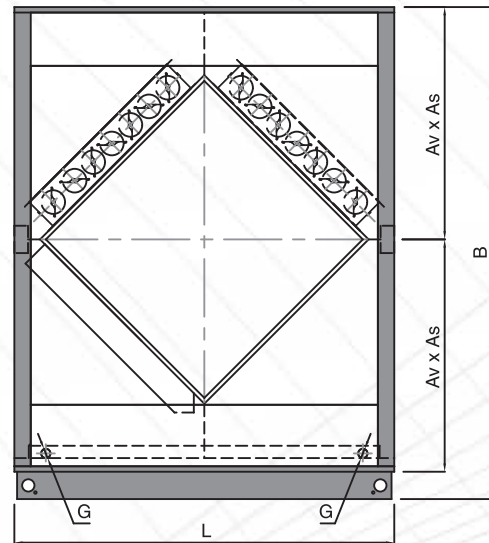
| Размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | A <sub>1</sub><br>стандартное исполнение | A <sub>1</sub><br>исполнение с маленьким ротором | B    | L   | двигатель<br>W | трансформатор частоты |     |
|------------------|----------------|----------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|-----|----------------|-----------------------|-----|
| HL 2             | 400            | 750            | 800                                      | 750                                              | –    | 385 | 90             | 180 W                 |     |
| HL 2.5           | 450            | 800            | 900                                      | 800                                              | –    |     | 90             |                       |     |
| HL 3.15          | 500            | 850            | 1000                                     | 850                                              | –    |     | 90             |                       |     |
| HL 4             | 550            | 900            | 1100                                     | 900                                              | –    |     | 90             |                       |     |
| HL 5             | 650            | 950            | 1200                                     | 950                                              | 1400 | 425 | 180            | 370 W                 |     |
| HL 6.3           | 700            | 1050           | 1300                                     | 1050                                             | 1500 |     | 180            |                       |     |
| HL 8             | 800            | 1200           | 1550                                     | 1200                                             | 1700 |     | 180            |                       |     |
| HL 10            | 850            | 1350           | 1650                                     | 1350                                             | 1800 |     | 250            |                       |     |
| HL 12.5          | 950            | 1500           | 1850                                     | 1500                                             | 2000 | 515 | 250            | 370 W                 |     |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 2050                                     | 1650                                             | 2200 |     | 370            |                       |     |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 2370                                     | 1850                                             | 2530 |     | 440            |                       | 370 |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 2560                                     | 2000                                             | 2830 |     | 515            |                       | 370 |
| HL 31.5          | 1500           | 2300           | 2900                                     | 2300                                             | 3130 | 555 | 370            | 750 W                 |     |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 3100                                     | 2600                                             | 3430 |     | 750            |                       |     |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 3600                                     | 2600                                             | 4130 |     | 750            |                       |     |
| HL 63            | 2300           | 2900           | 4000                                     | 2900                                             | 4730 |     | 750            |                       |     |
| HL 80            | 2600           | 3200           | 4200                                     | 3200                                             | 5330 | 555 | 750            | 750 W                 |     |
| HL 100           | 2900           | 3600           | 4600                                     | 3600                                             | 5930 |     | 750            |                       |     |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны

## Горизонтальное смешивание



## Вертикальное смешивание



| Размер установки | $A_v, A_s$ | B    | L    | мин. крутящий момент сервопривода | G     |
|------------------|------------|------|------|-----------------------------------|-------|
| H 2              | 550        | 1200 | 790  | 4 Nm                              | DN 32 |
| H 2.5            | 600        | 1300 | 1040 | 5 Nm                              |       |
| H 3.15           | 650        | 1400 | 1040 |                                   |       |
| H 4              | 700        | 1500 | 1250 | 6 Nm                              |       |
| H 5              | 800        | 1700 | 1250 |                                   |       |
| H 6.3            | 850        | 1800 | 1390 |                                   |       |
| H 8              | 950        | 2000 | 1600 | 7 Nm                              |       |
| H 10             | 1050       | 2200 | 1600 |                                   |       |
| H 12.5           | 1200       | 2500 | 1600 |                                   |       |
| H 16             | 1350       | 2800 | 1890 | 8 Nm                              |       |
| H 20             | 1500       | 3130 | 1940 | 9 Nm                              |       |
| H 25             | 1650       | 3430 | 2360 | 10 Nm                             |       |
| H 31.5           | 1850       | 3830 | 2360 | 10 Nm                             |       |
| H 40             | 2000       | 4130 | 2360 | 10 Nm                             |       |
| H 50             | 2300       | 4730 | 3070 | 18 Nm                             |       |
| H 63             | По запросу |      |      |                                   |       |
| H 80             | По запросу |      |      |                                   |       |
| H 100            | По запросу |      |      |                                   |       |

| Размер установки | $A_v, A_s$ | B    | L    | мин. крутящий момент сервопривода | G     |
|------------------|------------|------|------|-----------------------------------|-------|
| H 2              | 550        | 1200 | 860  | 4 Nm                              | DN 32 |
| H 2.5            | 600        | 1300 | 1110 | 5 Nm                              |       |
| H 3.15           | 650        | 1400 | 1110 |                                   |       |
| H 4              | 700        | 1500 | 1320 | 6 Nm                              |       |
| H 5              | 800        | 1700 | 1320 |                                   |       |
| H 6.3            | 850        | 1800 | 1460 |                                   |       |
| H 8              | 950        | 2000 | 1670 | 7 Nm                              |       |
| H 10             | 1050       | 2200 | 1670 |                                   |       |
| H 12.5           | 1200       | 2500 | 1670 |                                   |       |
| H 16             | 1350       | 2800 | 1960 | 8 Nm                              |       |
| H 20             | 1500       | 3130 | 2020 | 9 Nm                              |       |
| H 25             | 1650       | 3430 | 2450 | 10 Nm                             |       |
| H 31.5           | 1850       | 3830 | 2450 | 10 Nm                             |       |
| H 40             | 2000       | 4130 | 2450 | 10 Nm                             |       |
| H 50             | 2300       | 4730 | 3150 | 18 Nm                             |       |
| H 63             | По запросу |      |      |                                   |       |
| H 80             | По запросу |      |      |                                   |       |
| H 100            | По запросу |      |      |                                   |       |



**Исполнение:** – с байпасом  
 – без байпаса  
 – со смешиванием

На вытяжке может быть установлен каплеотделитель. Для скорости сечения превышающей 2,5 м/с рекомендуется пользоваться камерой с каплеотделителями.

Камера оснащена нержавеющей ванной для отвода конденсата.

Для правильной работы необходимо отвод конденсата подключить через сифоны.

**Предлагаемые аксессуары:** 2х сифон для отвода конденсата  
 насос конденсата  
 обогрев отвода конденсата  
 дифференциальный манометр  
 – защита против замерзания

Производится.

Присоединительный трубопровод для отвода конденсата более DN 32 должен быть изготовлен из проводящих материалов. Все проводящие части трубопровода должны быть присоединены к конструкции камеры.

Рекомендуем воспользоваться защитой трубопровода отвода конденсата против замерзания (электрический обогрев).

| Размер установки | Av         | As   | B    | L    | мин. крутящий момент сервопривода | G     |
|------------------|------------|------|------|------|-----------------------------------|-------|
| HL 2             | 400        | 750  | –    | 620  | 4 Nm                              | DN 32 |
| HL 2.5           | 450        | 800  | –    | 790  |                                   |       |
| HL 3.15          | 500        | 850  | –    | 880  |                                   |       |
| HL 4             | 550        | 900  | –    | 880  |                                   |       |
| HL 5             | 650        | 950  | 1400 | 1040 | 5 Nm                              |       |
| HL 6.3           | 700        | 1050 | 1500 | 1250 | 6 Nm                              |       |
| HL 8             | 800        | 1200 | 1700 | 1250 |                                   |       |
| HL 10            | 850        | 1350 | 1800 | 1250 |                                   |       |
| HL 12.5          | 950        | 1500 | 2000 | 1600 | 7 Nm                              |       |
| HL 16            | 1050       | 1650 | 2200 | 1600 | 8 Nm                              |       |
| HL 20            | 1200       | 1850 | 2530 | 1655 |                                   |       |
| HL 25            | 1350       | 2000 | 2830 | 1940 |                                   |       |
| HL 31.5          | 1500       | 2300 | 3130 | 2360 | 14 Nm                             |       |
| HL 40            | 1650       | 2600 | 3430 | 2360 | 18 Nm                             |       |
| HL 50            | 2000       | 2600 | 4130 | 3070 |                                   |       |
| HL 63            | По запросу |      |      |      |                                   |       |
| HL 80            |            |      |      |      |                                   |       |
| HL 100           |            |      |      |      |                                   |       |

| Размер установки | Av         | As   | B    | L    | мин. крутящий момент сервопривода | G     |
|------------------|------------|------|------|------|-----------------------------------|-------|
| HL 2             | 400        | 750  | –    | 1460 | 4 Nm                              | DN 32 |
| HL 2.5           | 450        | 800  | –    | 1670 |                                   |       |
| HL 3.15          | 500        | 850  | –    | 1670 |                                   |       |
| HL 4             | 550        | 900  | –    | 1670 |                                   |       |
| HL 5             | 650        | 950  | 1400 | 1670 | 5 Nm                              |       |
| HL 6.3           | 700        | 1050 | 1500 | 1670 | 6 Nm                              |       |
| HL 8             | 800        | 1200 | 1700 | 1670 |                                   |       |
| HL 10            | 850        | 1350 | 1800 | 1670 |                                   |       |
| HL 12.5          | 950        | 1500 | 2000 | 1670 | 7 Nm                              |       |
| HL 16            | 1050       | 1650 | 2200 | 2380 | 8 Nm                              |       |
| HL 20            | 1200       | 1850 | 2530 | 1720 |                                   |       |
| HL 25            | 1350       | 2000 | 2830 | 2020 |                                   |       |
| HL 31.5          | 1500       | 2300 | 3130 | 2450 | 14 Nm                             |       |
| HL 40            | 1650       | 2600 | 3430 | 2450 | 18 Nm                             |       |
| HL 50            | 2000       | 2600 | 4130 | 3150 |                                   |       |
| HL 63            | По запросу |      |      |      |                                   |       |
| HL 80            |            |      |      |      |                                   |       |
| HL 100           |            |      |      |      |                                   |       |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны

Эта последовательность пластинчатых теплообменников значительно повышает эффективность рекуперации. Недостатком является несколько повышенная потеря давления в камере.

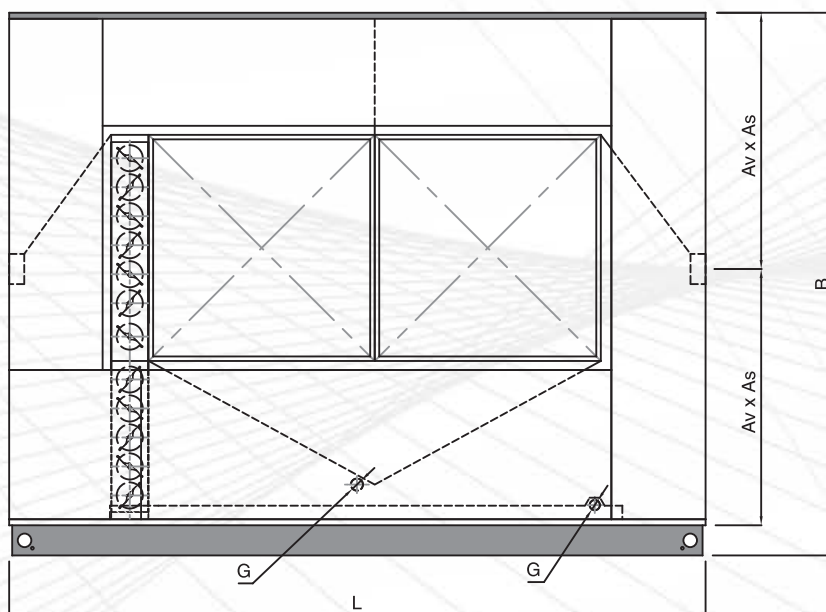
**Выборные аксессуары:** 2х сифон для отвода конденсата  
насос конденсата  
обогрев отвода конденсата  
дифференциальный маностат – защита против замерзания

Двойная пластинчатая камера рекуперации предназначена вентиляции и удаления влаги из бассейнов, где благодаря применению этой камеры эффективность рекуперации тепла становится выше 80 % и тем самым значительно повышается экономичность работы установки.

Производится.

Производится.

Производится.



| размер установки | Av, As                                                          | B    | L    | мин. крутящий момент сервоприводов | G     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|------|------------------------------------|-------|
| H 2              | 550                                                             | 1200 | 1360 | 8 Нм                               | DN 32 |
| H 2.5            | 600                                                             | 1300 | 1360 |                                    |       |
| H 3.15           | 650                                                             | 1400 | 1360 |                                    |       |
| H 4              | 700                                                             | 1500 | 1800 |                                    |       |
| H 5              | 800                                                             | 1700 | 1860 |                                    |       |
| H 6.3            | 850                                                             | 1800 | 2310 | 18 Нм                              |       |
| H 8              | 950                                                             | 2000 | 2350 |                                    |       |
| H 10             | 1050                                                            | 2200 | 2350 |                                    |       |
| H 12.5           | 1200                                                            | 2500 | 2950 |                                    |       |
| H 16             | 1350                                                            | 2800 | 3500 | 24 Нм                              |       |
| H 20             | Эти размеры производятся согласно ТР 12 101 (рамочные элементы) |      |      |                                    |       |
| H 25             |                                                                 |      |      |                                    |       |
| H 31.5           |                                                                 |      |      |                                    |       |
| H 40             |                                                                 |      |      |                                    |       |
| H 50             |                                                                 |      |      |                                    |       |
| H 63             |                                                                 |      |      |                                    |       |
| H 80             |                                                                 |      |      |                                    |       |
| H 100            |                                                                 |      |      |                                    |       |

| размер установки | Av                                                              | Av   | B    | L    | мин. крутящий момент сервоприводов | G     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------|-------|
| HL 2             | –                                                               | –    | –    | –    | 8 Нм                               | DN 32 |
| HL 2.5           | –                                                               | –    | –    | –    |                                    |       |
| HL 3.15          | –                                                               | –    | –    | –    |                                    |       |
| HL 4             | –                                                               | –    | –    | –    |                                    |       |
| HL 5             | 650                                                             | 950  | 1400 | 1500 | 18 Нм                              |       |
| HL 6.3           | 700                                                             | 1050 | 1500 | 1800 |                                    |       |
| HL 8             | 800                                                             | 1200 | 1700 | 2050 |                                    |       |
| HL 10            | 850                                                             | 1350 | 1800 | 2100 |                                    |       |
| HL 12.5          | 950                                                             | 1500 | 2000 | 2350 |                                    |       |
| HL 16            | 1050                                                            | 1650 | 2200 | 2350 | 24 Нм                              |       |
| HL 20            | Эти размеры производятся согласно ТР 12 101 (рамочные элементы) |      |      |      |                                    |       |
| HL 25            |                                                                 |      |      |      |                                    |       |
| HL 31.5          |                                                                 |      |      |      |                                    |       |
| HL 40            |                                                                 |      |      |      |                                    |       |
| HL 50            |                                                                 |      |      |      |                                    |       |
| HL 63            |                                                                 |      |      |      |                                    |       |
| HL 80            |                                                                 |      |      |      |                                    |       |
| HL 100           |                                                                 |      |      |      |                                    |       |

**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны



## Рекуперация тепла – гликолевый контур

Гликолевый контур служит для рекуперации тепла из вытяжного воздуха. Тепло, переходящее в жидкость в теплообменнике, размещенном на вытяжке, передается в теплообменнике на приточный воздух.

Преимущество этого решения заключается в 100 % разделении притока и вытяжки (например в случае, если вытяжной воздух содержит вредные вещества) и возможность разместить оба теплообменника в разные места в венткамере или здании.

Гликолевый контур состоит из двух теплообменников – охладителя, размещенным на вытяжном направлении и нагревателя, размещенным в приточном направлении. Они должны быть соединены трубопроводом и арматурами, обеспечивающими функции управления и защиты. Подборка теплообменников и элементов контура проводится на основе запроса.

### Регулировка мощности:

Тепловая мощность (тепловой эффект) контура с трехходовым вентилем может регулироваться с помощью встроенного трехходового вентиля.

Тепловую мощность контура без трехходового клапана можно регулировать, включая и отключая циркуляционный насос.

### Теплоноситель:

Контур можно заполнить незамерзающим водным раствором этиленгликоля (до макс. концентрации 38 %) или другими незамерзающими жидкостями, не имеющими отрицательное воздействие на материалы, применяемые для конструкции.

Производится.

Во взрывоопасной среде можно применять гликолевый контур.

Вся арматура должна быть размещена вне этой зоны или же их исполнение должно соответствовать этой зоне. Температура теплоносителя (раствора этиленгликоля) не должна превышать температуру 90 °С.

Производится.

**Внимание:** Соединительный трубопровод, арматура и насос не входят в состав поставки.

Схема 1 Гликолевый контур – без трехходового клапана.

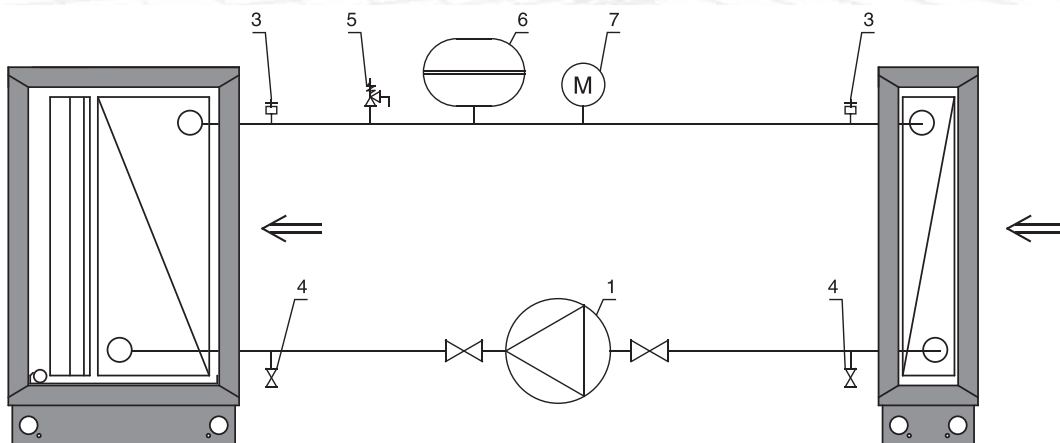
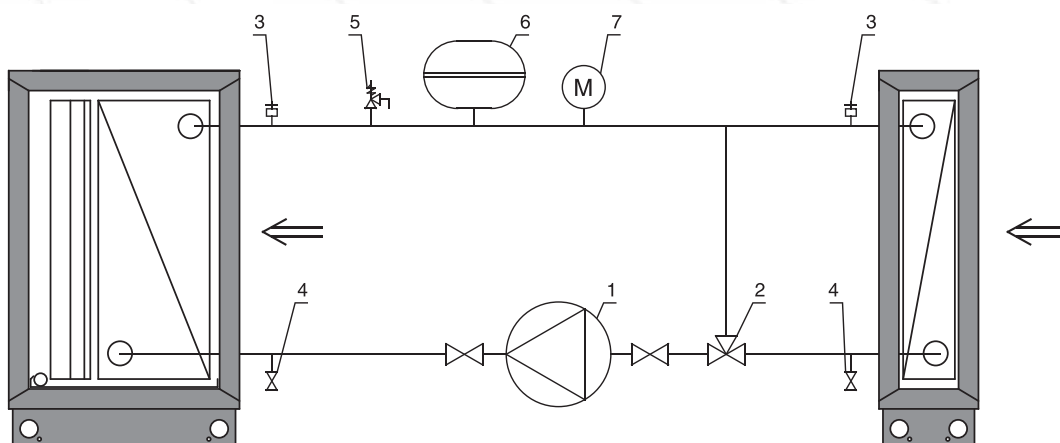


Схема 2 Гликолевый контур – с трехходовым клапаном.



**Пояснение:**

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1 – циркуляционный насос      | 5 – защитный клапан      |
| 2 – трехходовой клапан        | 6 – расширительный сосуд |
| 3 – воздуховыпускной клапан   | 7 – манометр             |
| 4 – впускной/выпускной клапан |                          |

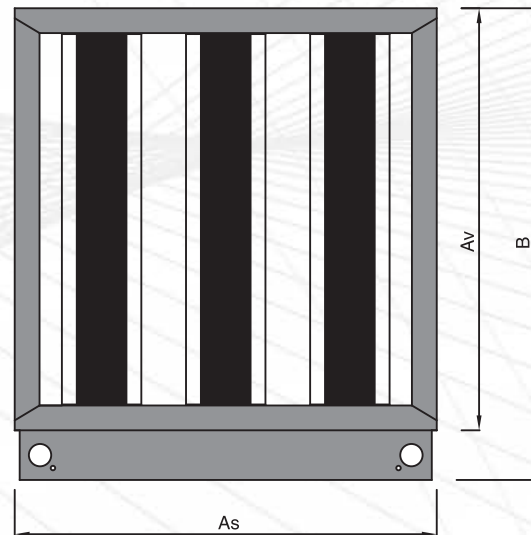
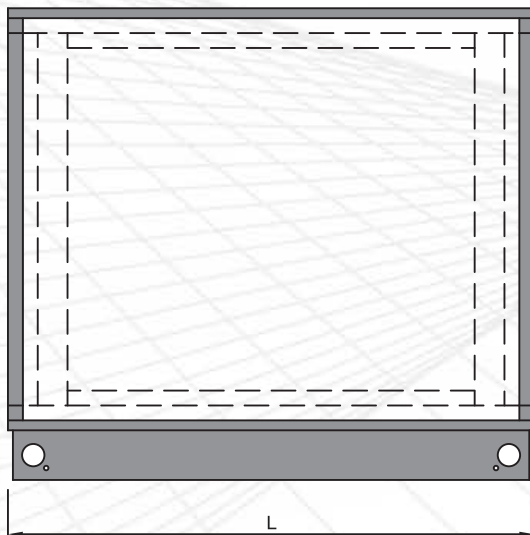
**Исполнение:** длина – 600 мм  
 – 1000 мм  
 – 1200 мм  
 – 1500 мм

Камеры шумоглушения спроектированы для максимального глушения с учетом целого шумового спектра применяемых вентиляторов. Они не оптимизированы для макс. глушения при частоте 250 Гц, поэтому сравнение, проводимое лишь при этой частоте, несколько искаженное.

Камеры оснащены кулисами, которые можно изъять в сторону обслуживания. Их можно чистить дезинфекционными средствами.

Производится.

Производится.



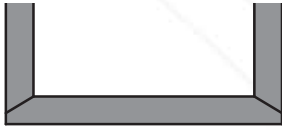
| размер установки | A <sub>v</sub> , A <sub>s</sub> | B    | L   |      |      |      |
|------------------|---------------------------------|------|-----|------|------|------|
| H 2              | 550                             | 650  | 600 | 1000 | 1200 | 1500 |
| H 2.5            | 600                             | 700  |     |      |      |      |
| H 3.15           | 650                             | 750  |     |      |      |      |
| H 4              | 700                             | 800  |     |      |      |      |
| H 5              | 800                             | 900  |     |      |      |      |
| H 6.3            | 850                             | 950  |     |      |      |      |
| H 8              | 950                             | 1050 |     |      |      |      |
| H 10             | 1050                            | 1150 |     |      |      |      |
| H 12.5           | 1200                            | 1300 |     |      |      |      |
| H 16             | 1350                            | 1450 |     |      |      |      |
| H 20             | 1500                            | 1630 |     |      |      |      |
| H 25             | 1650                            | 1780 |     |      |      |      |
| H 31.5           | 1850                            | 1980 |     |      |      |      |
| H 40             | 2000                            | 2130 |     |      |      |      |
| H 50             | 2300                            | 2430 |     |      |      |      |
| H 63             | 2600                            | 2730 |     |      |      |      |
| H 80             | 2900                            | 3030 |     |      |      |      |
| H 100            | 3200                            | 3330 |     |      |      |      |

| размер установки | A <sub>v</sub> | A <sub>s</sub> | B    | L   |      |      |      |
|------------------|----------------|----------------|------|-----|------|------|------|
| HL 2             | 400            | 750            | –    | 600 | 1000 | 1200 | 1500 |
| HL 2.5           | 450            | 800            | –    |     |      |      |      |
| HL 3.15          | 500            | 850            | –    |     |      |      |      |
| HL 4             | 550            | 900            | –    |     |      |      |      |
| HL 5             | 650            | 950            | 750  |     |      |      |      |
| HL 6.3           | 700            | 1050           | 800  |     |      |      |      |
| HL 8             | 800            | 1200           | 900  |     |      |      |      |
| HL 10            | 850            | 1350           | 950  |     |      |      |      |
| HL 12.5          | 950            | 1500           | 1050 |     |      |      |      |
| HL 16            | 1050           | 1650           | 1150 |     |      |      |      |
| HL 20            | 1200           | 1850           | 1330 |     |      |      |      |
| HL 25            | 1350           | 2000           | 1480 |     |      |      |      |
| HL 31.5          | 1500           | 2300           | 1630 |     |      |      |      |
| HL 40            | 1650           | 2600           | 1780 |     |      |      |      |
| HL 50            | 2000           | 2600           | 2130 |     |      |      |      |
| HL 63            | 2300           | 2900           | 2430 |     |      |      |      |
| HL 80            | 2600           | 3200           | 2730 |     |      |      |      |
| HL 100           | 2900           | 3600           | 3030 |     |      |      |      |

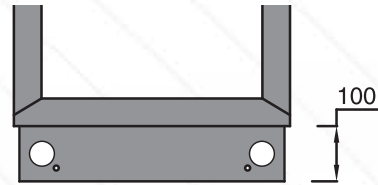
**HL** Подпотолочная установка, место обслуживания с нижней стороны



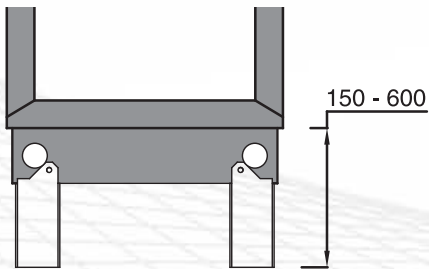
**Без крепления**



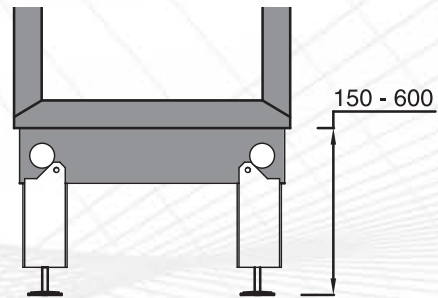
**Рама 100 мм (стандарт)**



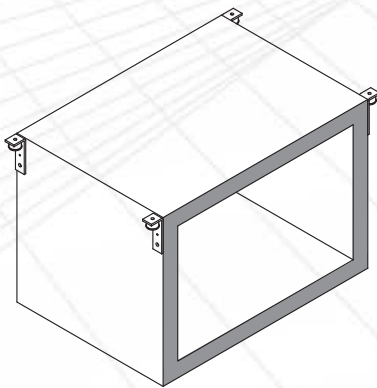
**Рама 100 мм + прочные ножки 50–500 мм**



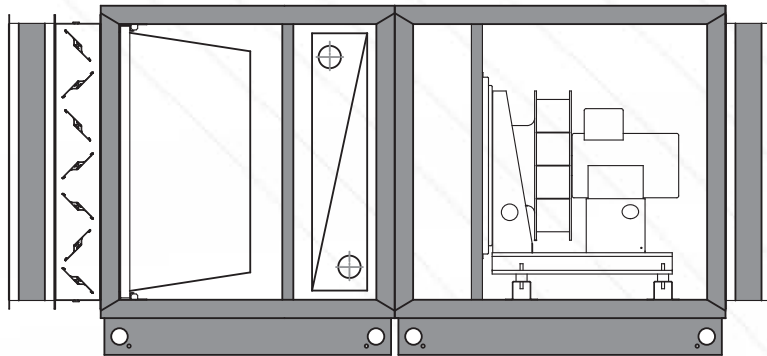
**Рама 100 мм + регулируемые ножки 50–500 мм**



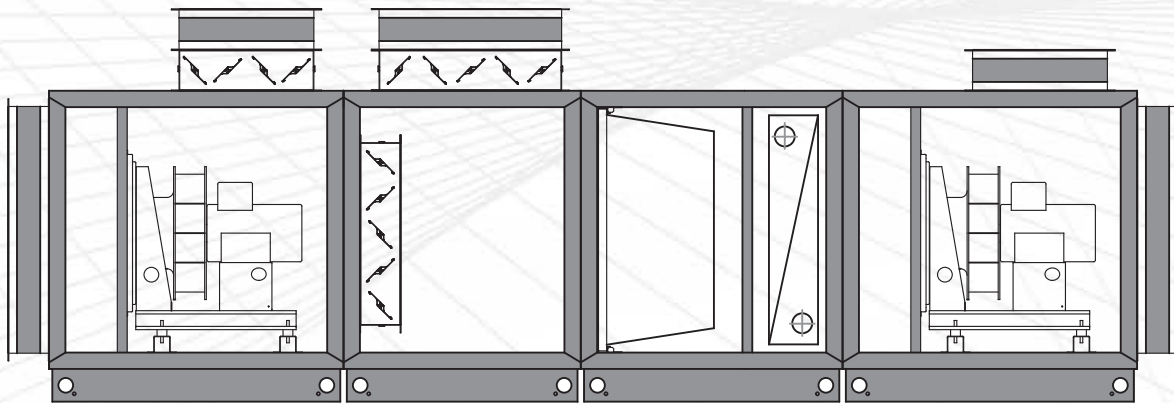
**Подвески „L“ (стандарт у подпотолочного исполнения)**



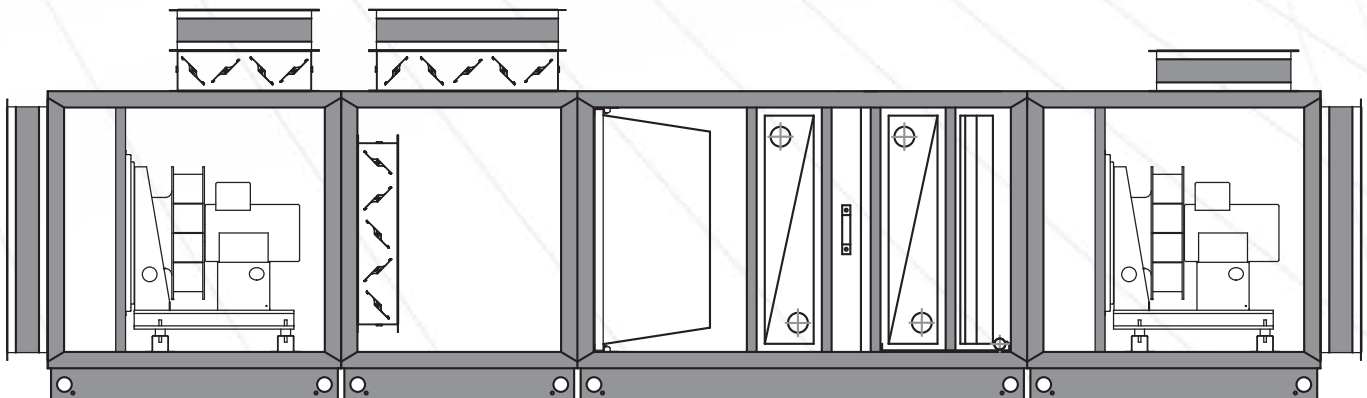
Приточная установка с водяным нагревателем



Приточно-вытяжная установка с рециркуляцией и водяным нагревателем (рядом)

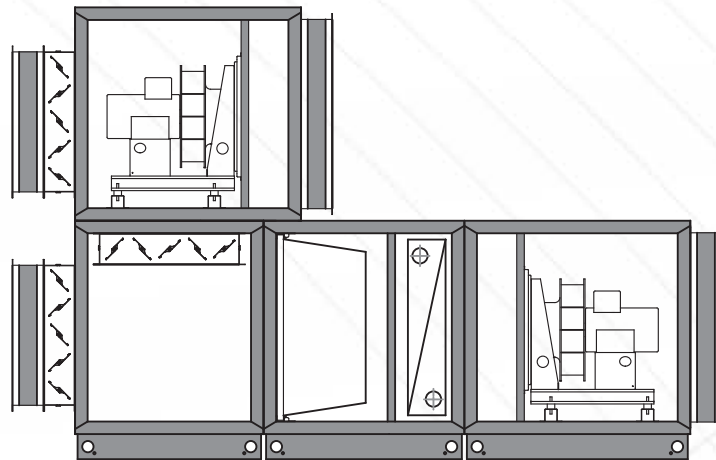


Приточно-вытяжная установка с рециркуляцией, водяным нагревателем и охладителем (рядом)

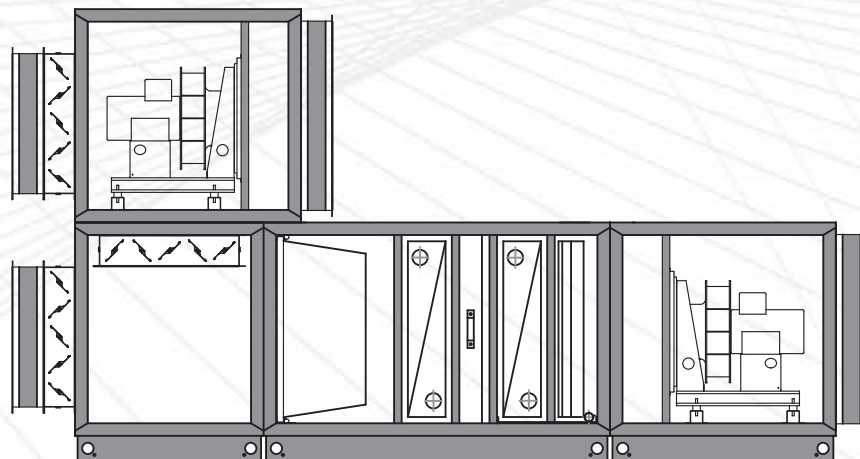




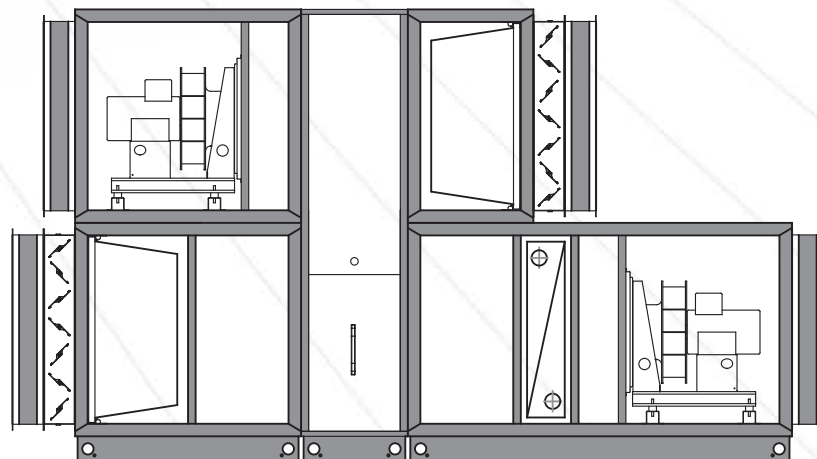
Приточно-вытяжная установка с рециркуляцией и водяным нагревателем (друг над другом)



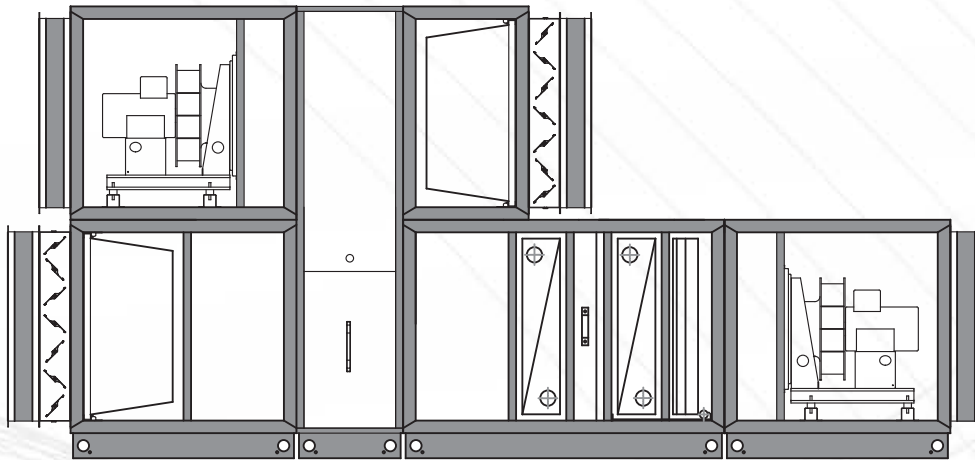
Приточно-вытяжная установка с рециркуляцией, водяным нагревателем и охладителем (друг над другом)



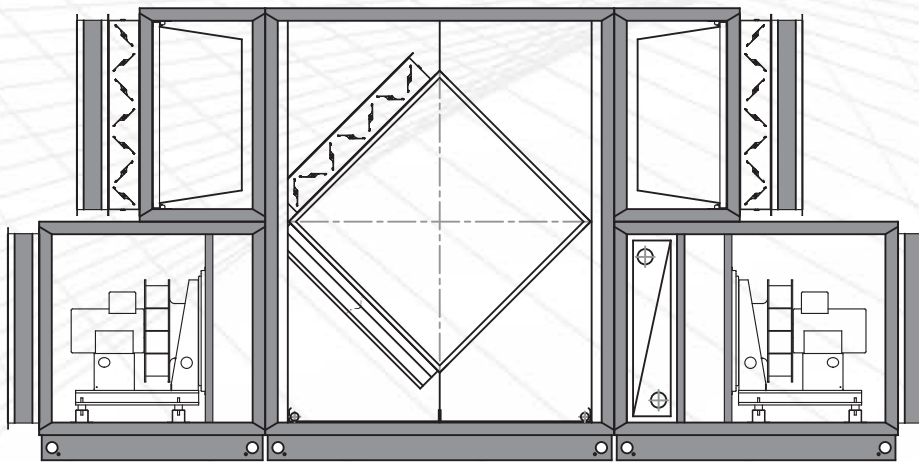
Приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором и водяным нагревателем.



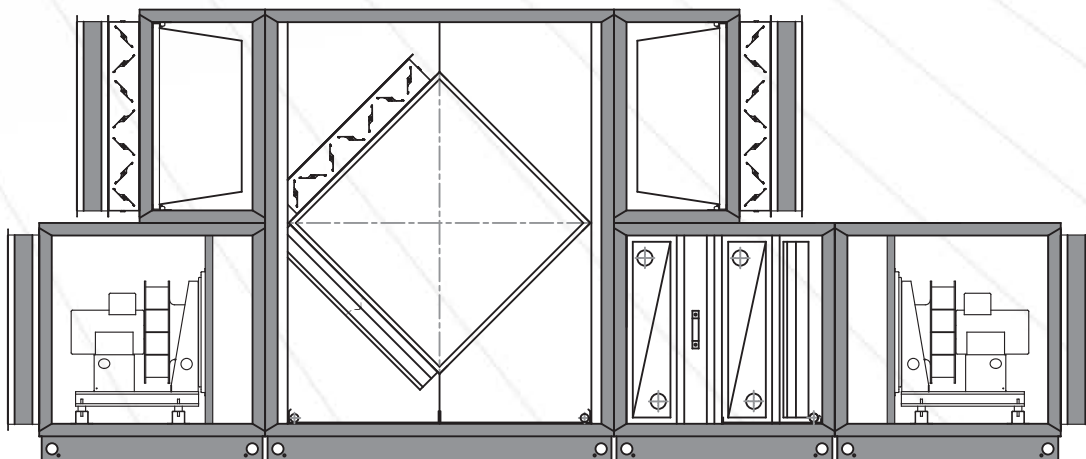
Приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором , водяным нагревателем и охладителем



Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором и водяным нагревателем

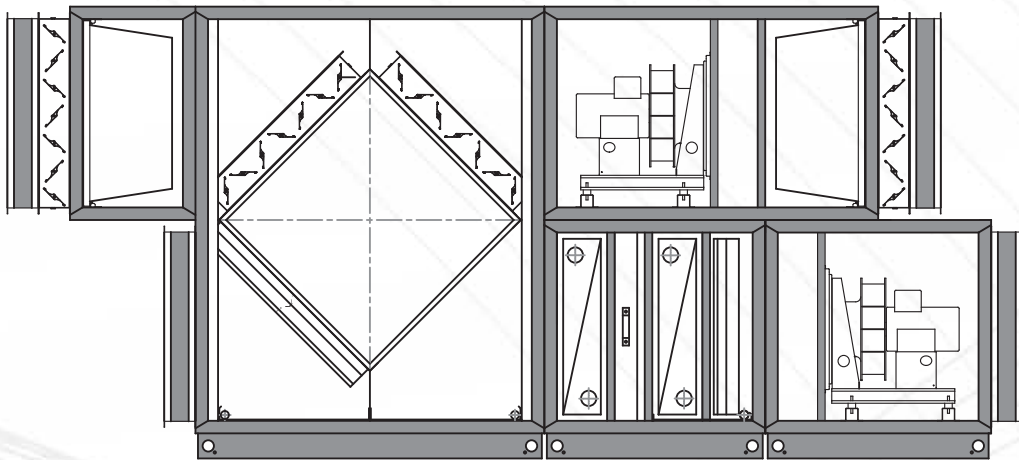


Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором, водяным нагревателем и охладителем

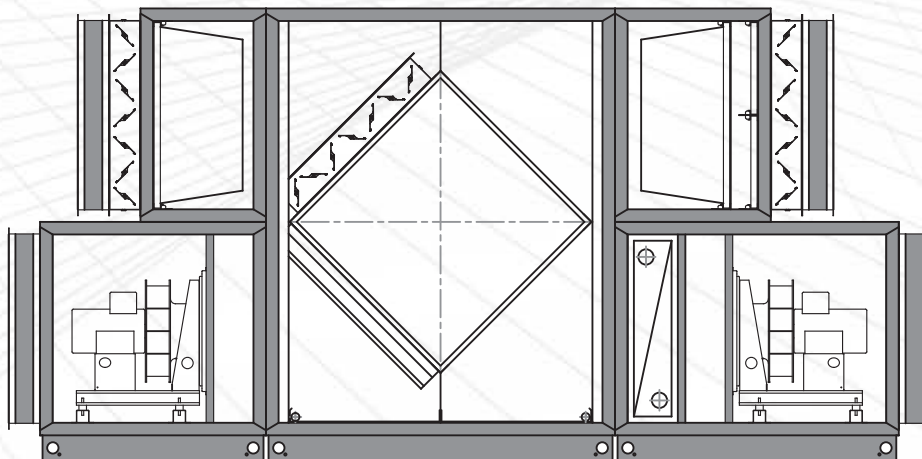




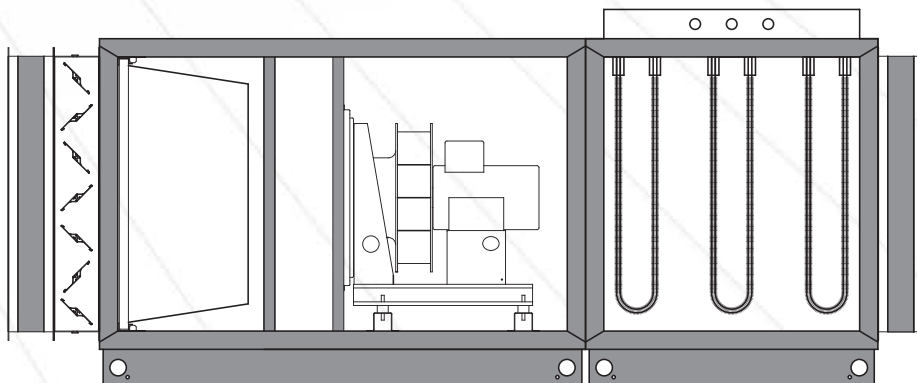
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором со смешением, водяным нагревателем и охладителем



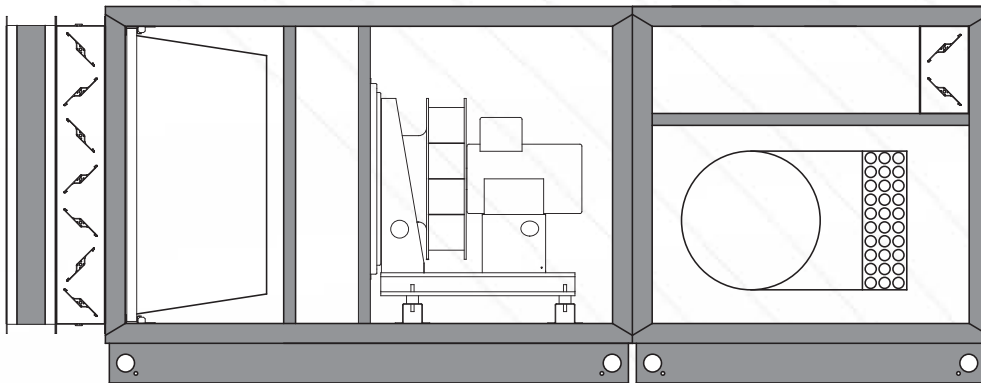
Приточно-вытяжная установка с пластинчатым рекуператором,жироуловителем и водяным нагревателем (например для вентиляции кухни)



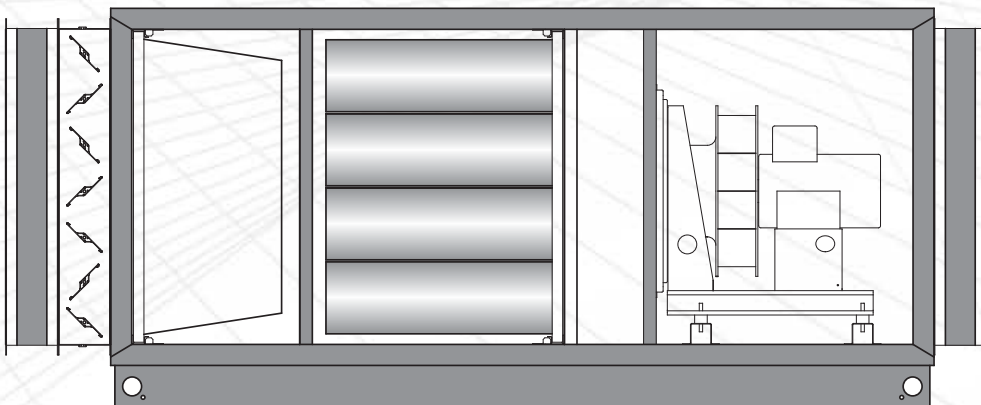
Приточная установка с электрическим нагревателем



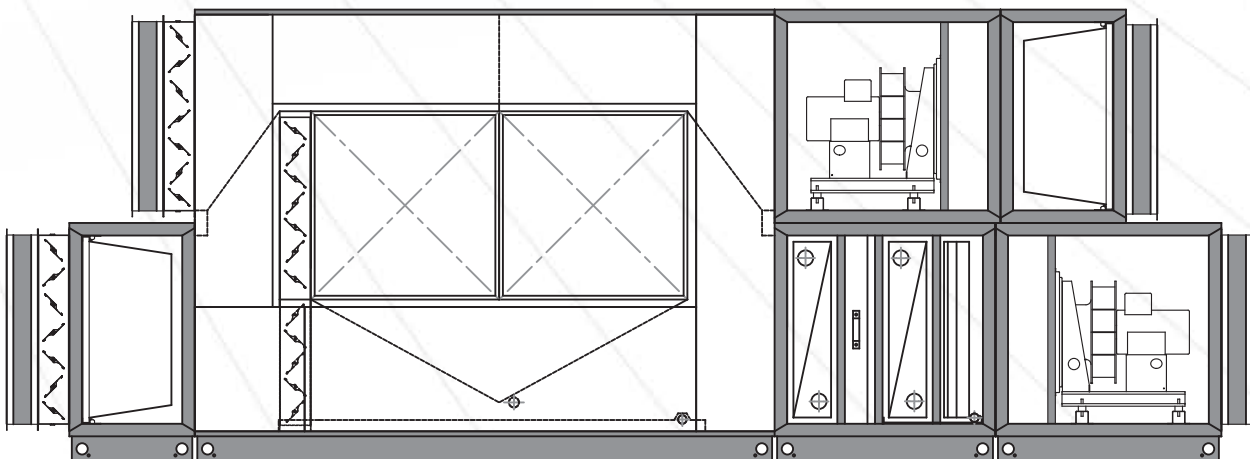
Приточная установка с газовым нагревателем



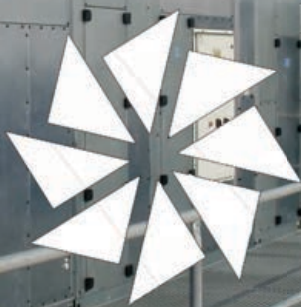
Приточная установка с отделением вредных химических веществ и дурного запаха с помощью активного угля



Приточно-вытяжная установка с двойной рекуперацией, смешиванием и нагревателем







**CIC**

**JAN HŘEBEC**



# ОТЗЫВЫ



## Тренировочная арена Сочи

Тренировочная арена для фигурного катания и шорт-трека в городе Сочи. Вентиляционные установки общей мощности 100 000 м<sup>3</sup>/час.



## Атомная электростанция Дукованы

Вентиляционные установки серии Н/НЛ (5 установок) сейсмостойкое исполнение общей мощности 5.000 – 8.000 м<sup>3</sup>/час



## ТЭС Пльзень - сушильный цех для биомассы

Вентиляционная установка серии Н/НЛ безрамное исполнение общей мощности 100.000 м<sup>3</sup>/час



## КFC Новы Смихов

Вентиляционные установки серии Н/НЛ (2 установки) общей мощности 20.000 м<sup>3</sup>/час



## Voest Alpine Krems, Австрия

Вентиляционная установка серии Н/НЛ общей мощности 5.000 м<sup>3</sup>/час.



## Соса & Сола, Украина

Вентиляционная установка серии Н/НЛ общей мощности 80.000 м<sup>3</sup>/час

**C.I.C. Jan Hřebec s.r.o.**

Na Zlaté stezce 1075 | 263 01 Dobříš | Czech republic | tel.: 00420 731 156 607 | e-mail: info@cic.cz

